



REGIONE CAMPANIA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA DA REALIZZARE PRESSO IL COMUNE DI AFRAGOLA (NA) – LOC. SALICELLE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA – Ing. Antonio De Falco

ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA - LOTTO 1

POR FESR 2014-2020 - ASSE 6 - AZIONE 6.1.3. - PROC. N. 2597/A-SIA/18

CODICE CIG: 7332580C6D - CODICE CUP: B23G17013850006

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DI CALCOLO PRELIMINARE DELLE STRUTTURE

1137_D_S_RC_02	1137	1137_D_S_RC_02_REV0	1	DI	870	0
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE		REV.	

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via LA Spezia, 6 - 00132 Roma
Corso Cavour, n. 45 - 05010 Frosinone (FR)
Tel. 0763-340875, fax. 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it

MANDANTE



ICARIA s.r.l.
Società di Ingegneria

Lotti Ingegneria Spa

Via del Fiume, n. 14 - 00186 - Roma
Tel. 06-32397322, fax. 0763-341251

C.F./P.IVA 00956841001
e-mail: lotti@lottiassociati.com
PEC: c.lotti@legalmail.it

MANDANTE



Quantica Ingegneria S.r.l.

Piazza G.Bovio n°22 - 80133 Napoli
Tel. 081-18779435, fax. 081-5628426

C.F. 08248051214 P.IVA 08248051214
e-mail: segreteria@quanticaingegneria.it
PEC: quantica@arubapec.it

0	MARZO 2021	EMISSIONE	MR	GV	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

È vietato ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

INDICE

1	PREMESSA.....	5
1.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
1.1.1	NORMATIVA	5
2	UBICAZIONE AREA DI INTERVENTO	6
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI	8
3.1	FABBRICATO RICEZIONE RIFIUTI E BIOSTABILIZZAZIONE	8
3.2	BIOTUNNEL FASE ACT	9
3.3	MATURAZIONE PRIMARIA	9
3.4	MURI IN C.A.	9
3.5	EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI	9
3.6	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2	10
3.7	VASCA DI LAMINAZIONE	10
3.8	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO DI STOCCAGGIO PERCOLATO	10
3.8.1	VASCA DI CHIARIFICAZIONE PERCOLATO	10
3.8.2	BACINO DI CONTENIMENTO	11
3.9	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO/ACQUA SERVIZI	11
3.9.1	Riserva idrica antincendio – Vasca	11
3.9.2	Riserva idrica antincendio – Locale tecnico	11
3.10	PIPE RACK	12
3.11	PESA	12
3.12	LOCALE QUADRI ELETTRICI	12
4	MATERIALI E DOSATURE	13
4.1	CALCESTRUZZO	13
4.1.1	Copriferri	15
4.2	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO	17
4.3	ACCIAIO DA CARPENTERIA – BULLONI E SALDATURE	17
5	CRITERI E METODI DI ANALISI DELLE STRUTTURE.....	18
6	ANALISI DEI CARICHI	20
6.1	FABBRICATO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI.....	20
6.2	BIOTUNNEL FASE ACT	27
6.3	MATURAZIONE PRIMARIA	30
6.4	MURI IN C.A.	31
6.5	EDIFICIO UFFICI E SERVIZI ADDETTI.....	33

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6.6	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2	41
6.7	VASCA DI LAMINAZIONE	43
6.8	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – BACINO DI CONTENIMENTO	45
6.9	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – VASCA DI CHIARIFICAZIONE PERCOLATO	50
6.10	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO - VASCA.....	52
6.11	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO.....	54
6.12	PIPE RACK	62
6.13	PESA.....	69
6.14	LOCALE QUADRI ELETTRICI	71
7	CONDIZIONI E COMBINAZIONI DI CARICO	79
8	ANALISI SVOLTE CON CODICI DI CALCOLO	80
8.1	ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL CODICE DI CALCOLO.....	80
8.1.1	Affidabilità dei codici utilizzati	80
8.1.2	Modalità di presentazione dei risultati	80
8.1.3	Convenzioni relative alle caratteristiche di sollecitazione.....	80
9	VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI.....	84
9.1	FABBRICATO RICEZIONE RIFIUTI E BISTABILIZZAZIONE.....	84
9.1.1	Schemi grafici riepilogativi.....	84
9.1.2	Verifica degli elementi strutturali	93
9.1.3	Tabulati di calcolo e verifica	125
9.2	BIOTUNNEL	342
9.2.1	Schemi grafici riepilogativi.....	342
9.2.2	Tabulati di calcolo e verifica	348
9.3	MATURAZIONE PRIMARIA.....	370
9.3.1	Schemi grafici riepilogativi.....	370
9.3.2	Tabulati di calcolo e verifica	374
9.4	MURI IN C.A.....	386
9.5	EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI.....	388
9.5.1	Schemi grafici riepilogativi.....	388
9.5.2	Verifica degli elementi strutturali	397
9.5.3	Tabulati di calcolo e verifica	398
9.6	BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2.....	481
9.6.1	Schemi grafici riepilogativi.....	481
9.6.2	Tabulati di calcolo e verifica	487

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.7	VASCA DI LAMINAZIONE	506
9.7.1	Schemi grafici riepilogativi	506
9.7.2	Tabulati di calcolo e verifica	514
9.8	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – VASCA CHIARIFICAZIONE PERCOLATO	564
9.8.1	Schemi grafici riepilogativi	564
9.8.2	Tabulati di calcolo e verifica	572
9.9	VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – BACINO DI CONTENIMENTO	595
9.9.1	Schemi grafici riepilogativi	595
9.9.2	Tabulati di calcolo e verifica	604
9.10	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – VASCA	631
9.10.1	Schemi grafici riepilogativi	631
9.10.2	Tabulati di calcolo e verifica	641
9.11	RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO	670
9.11.1	Schemi grafici riepilogativi	670
9.11.2	Tabulati di calcolo e verifica	678
9.12	PIPE RACK	716
9.12.1	Schemi grafici riepilogativi	716
9.12.2	Tabulati di calcolo e verifica	722
9.13	PESA	808
9.13.1	Schemi grafici riepilogativi	808
9.13.2	Tabulati di calcolo e verifica	811
9.14	LOCALE QUADRI ELETTRICI	825
9.14.1	Schemi grafici riepilogativi	825
9.14.2	Tabulati di calcolo e verifica	830

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1 PREMESSA

La presente relazione riguarda le opere strutturali da realizzarsi nell'ambito della progettazione dell'"**IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA DA REALIZZARSI PRESSO IL COMUNE DI AFRAGOLA (NA) - ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA IN REGIONE CAMPANIA – LOTTO 1”**

All'interno del presente documento verranno riportati i calcoli di verifica dei principali elementi strutturali che compongono le opere civili a servizio dell'impianto in oggetto ed i materiali impiegati per la loro realizzazione.

Il presente documento è redatto in conformità al D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni, di seguito N.T.C.) e relativa circolare esplicativa.

L'elenco compiuto di tali manufatti è riportato nel seguito del documento.

1.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

1.1.1 NORMATIVA

- [NT_1] Legge 05.11.1971 n. 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- [NT_2] Legge 02.02.1974 n°64 – “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- [NT_3] O.P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003 e successive modifiche: “Normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica e connessa classificazione del territorio sismico nazionale”.
- [NT_4] O.P.C.M. n°. 3316: “Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.03”.
- [NT_5] D.M. Infrastrutture del 14.01.2008: “Nuove norme tecniche per le costruzioni”.
- [NT_6] Circolare n° 617/C.S.L.L.P.P del 02.02.2009: “Istruzione per l’applicazione delle ‘Nuove norme tecniche per le costruzioni’ di cui al DM 14 gennaio 2008”.
- [NT_7] D.M. Infrastrutture e trasporti del 17.01.2018: Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”.
- [NT_8] Circolare n° 7/C.S.L.L.P.P del 21.01.2019: “Istruzione per l’applicazione dell’ ”Aggiornamento delle ‘Nuove norme tecniche per le costruzioni’ di cui al DM 17 gennaio 2018”.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2 UBICAZIONE AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto dell'intervento, di superficie complessiva pari a circa 33.500 mq, è ubicata in località Salicelle, nei pressi dell'intersezione tra l'Autostrada del Sole A1 e l'Asse Mediano SS162NC, nel Comune di Afragola, nella città Metropolitana di Napoli.

Il sito si pone nell'area Nord del territorio comunale, in prossimità del confine con il Comune di Caivano. Esso è raggiungibile da Via Scotta sul lato Nord o da Via De Chirico sul lato Sud.

Si riportano di seguito alcuni stralci cartografici di inquadramento.

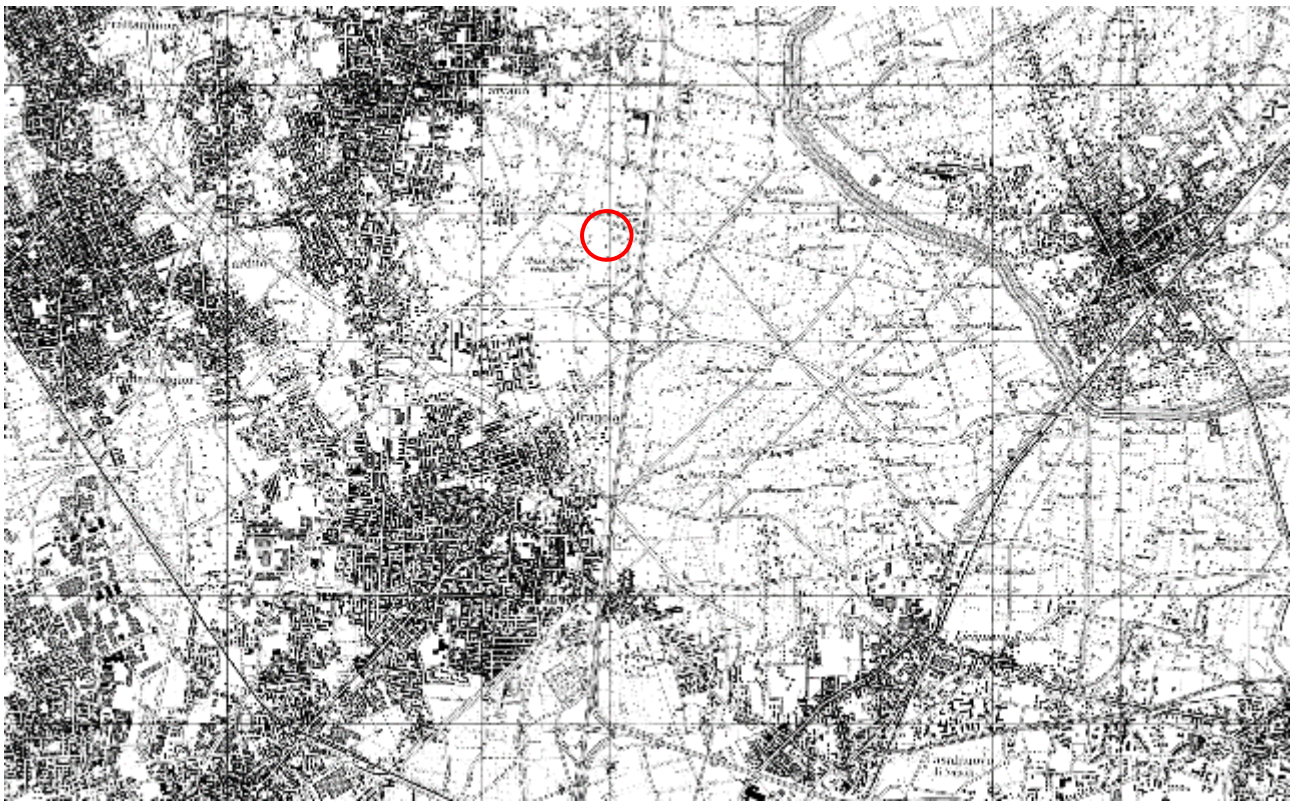


Figura - 1. Corografia - Stralcio I.G.M. della carta d'Italia

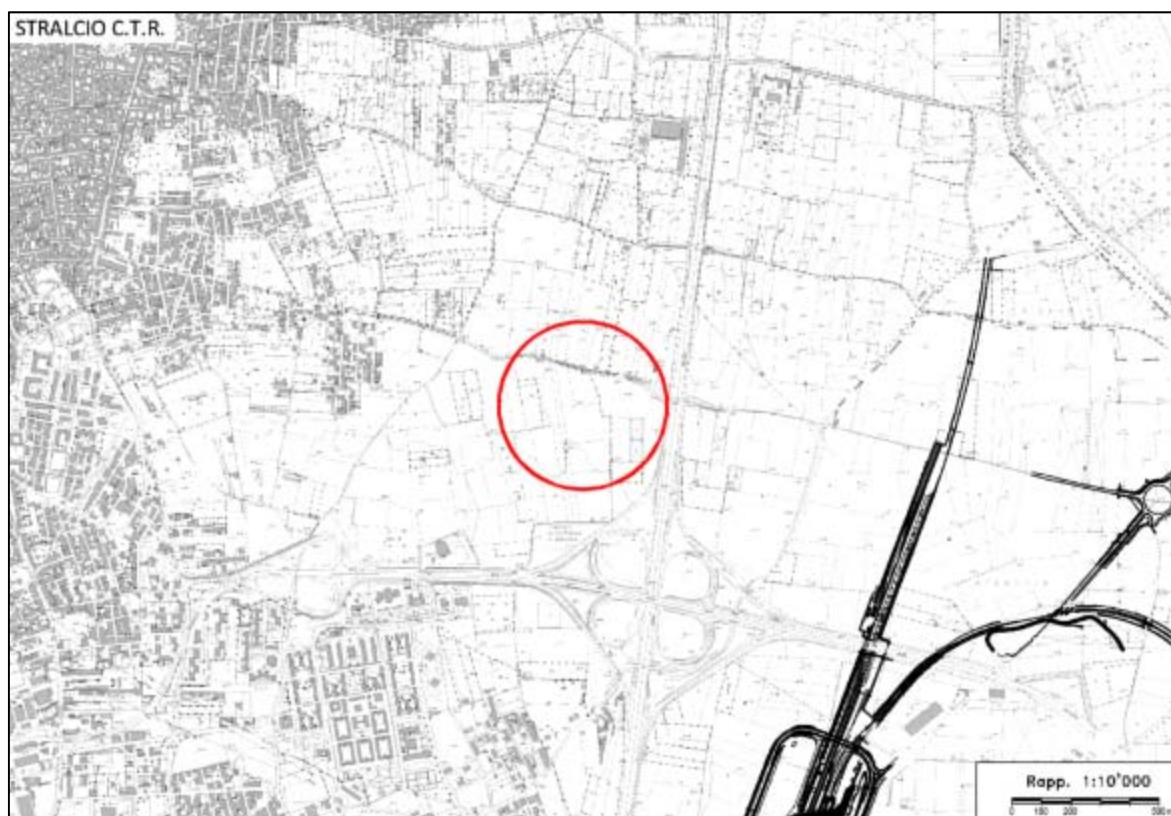


Figura - 2. Corografia - Stralcio C.T.R. 1:10.000 Regione Campania



Figura - 3. Estratto di mappa catastale del Comune di Afragola – Foglio 1

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di compostaggio per il trattamento aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani, da ubicarsi in località Salicelle, in un'area costituita da n.2 lotti adiacenti Via Scotta, in prossimità dell'intersezione tra l'Autostrada del Sole A1 e l'Asse Mediano SS162NC, nel Comune di Afragola (NA).

Le opere strutturali previste nell'ambito della realizzazione dell'impianto sono elencate e descritte di seguito.

3.1 FABBRICATO RICEZIONE RIFIUTI E BIOSTABILIZZAZIONE

L'edificio ricezione e pretrattamento rifiuti presenta dimensioni in pianta di circa 77.20 m x 134.30 m ed altezza di circa 12.15 m.

La struttura in elevazione sarà realizzata in cemento armato prefabbricato, mentre le strutture di fondazione sono previste in calcestruzzo da costruire in opera.

Nel comparto biostabilizzazione e produzione compost sono stati impiegati pilastri di sezione quadrata di dimensioni pari a 80x80 cm mentre per le travi, sia centrali che di bordo, sono state impiegate sezioni a I di altezza pari a 1.3 m. Per quanto concerne invece il comparto ricezione e pretrattamento rifiuti i pilastri perimetrali hanno dimensioni 80x80 cm mentre il pilastro centrale ha dimensioni 100x100 cm; le travi in calcestruzzo precompresso hanno sezione a I e altezza 1.3 m quelle di bordo e 2 m quella centrale.

La copertura dell'intero fabbricato è realizzata con tegoli alari e coppelle coibentate in pannelli sandwich. Il comportamento dell'orizzontamento è assunto come non rigido nel proprio piano.

Il dimensionamento di dettaglio degli elementi strutturali effettuato dal prefabbricatore selezionato per la realizzazione del manufatto potrà comportare qualche modesta variazione nella forma e dimensione degli elementi, comunque non significativa ai fini del comportamento strutturale globale e del dimensionamento delle fondazioni.

Le strutture fondali dell'edificio sono caratterizzate da plinti 4.00x1.80 m alti 2.30 m, con alveoli di alloggiamento realizzati con paretine di spessore 40 cm ed altezza di 1.20 m, su n.2 pali D800 lunghi 21 m.

La superficie interna dei bicchieri, così come quella esterna della porzione di pilastro che si innesta nel bicchiere, sarà provvista di indentature in modo tale da poter considerare la monoliticità pilastro-fondazione.

Il mutuo collegamento fra le fondazioni sarà assicurato da cordoli di sezione 0.40 m x 0.50 m e da cordoli 0.40 x 0.60 m sugli allineamenti perimetrali, che fungeranno anche da sostegno per i pannelli di tamponatura.

Per questi ultimi, in mezzeria, sono previsti plinti quadrati di dimensioni 1.40x1.40 su n.1 palo D800 L=15.00 m.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 8 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.2 BIOTUNNEL FASE ACT

I biotunnel, ubicati all'interno dell'edificio fabbricato ricezione rifiuti e biostabilizzazione, presentano una forma in pianta rettangolare di lati 34.30 x 30.6 m ed altezza di 5.70 m, e sono costituite da una struttura a pareti in c.a. gettato in opera, di spessore pari a 30 cm.

Il solaio di copertura è di tipo predalles con spessore pari a 30 cm (5+20+5).

Le fondazioni sono di tipo diretto a platea di spessore pari a 30 cm.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.3 MATURAZIONE PRIMARIA

La maturazione primaria, ubicata all'interno dell'edificio ricezione rifiuti e biostabilizzazione, presenta una forma in pianta rettangolare di lati 30.60 x 55.45m ed altezza di 5.70 m, ed è costituita da una struttura a pareti in c.a. gettato in opera di spessore pari a 30 cm disposte su tre lati perimetrali.

Le fondazioni sono di tipo diretto a platea di spessore pari a 30 cm.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.4 MURI IN C.A.

All'interno degli edifici di ricezione e pretrattamento rifiuti e di biostabilizzazione e produzione compost, è prevista la realizzazione di muri in c.a. gettato in opera, con parete di spessore pari a 30 cm ed altezza, dal piano della pavimentazione finita, di 5.30 m.

I muri si sviluppano principalmente tra i pilastri dei fabbricati, in allineamento agli stessi, e presentano lunghezza variabile tra 7.80 m circa e 29.00 m circa. La fondazione, al di sotto della pavimentazione industriale dei capannoni, è di tipo diretto, con spessore pari a 40 cm.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.5 EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI

L'edificio uffici presenta dimensioni in pianta di circa 11.10 m x 37.50 m ed altezza in gronda di circa 4.00 m. La struttura in elevazione sarà realizzata in cemento armato prefabbricato, mentre le strutture di fondazione sono previste in calcestruzzo da costruire in opera.

Il dimensionamento di dettaglio degli elementi strutturali effettuato dal prefabbricatore selezionato per la realizzazione del manufatto potrà comportare qualche modesta variazione nella forma e dimensione degli elementi, comunque non significativa ai fini del comportamento strutturale globale e del dimensionamento delle fondazioni.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 9 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Per le travi si è fatto riferimento a dimensioni tipiche di standard commerciali correnti usuali per edifici analoghi a quello oggetto di progettazione. I pilastri hanno sezione quadrata di dimensioni 50x50 cm, mentre per la copertura è stato considerato l'impiego di un solaio alveolare di spessore 30 cm con getto di completamento di 5 cm, massetto delle pendenze e impermeabilizzazione.

Le strutture fondali dell'edificio sono caratterizzate da plinti 1.50 x 1.50 m alti 2.00 m, con alveoli di alloggiamento realizzati con paretine di spessore 40 cm ed altezza di 1.20 m, su n.1 palo D600 L=19.00 m. La superficie interna dei bicchieri, così come quella esterna della porzione di pilastro che si innesta nel bicchiere, sarà provvista di indentature in modo tale da poter considerare la monoliticità pilastro-fondazione. Il mutuo collegamento fra le fondazioni sarà assicurato da cordoli di sezione 0.40 m x 0.70 m che, sugli allineamenti perimetrali, fungeranno anche da sostegno le tamponature in blocchi.

3.6 BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2

I biofiltri e scrubber sono costituiti da una struttura a vasca in c.a. gettato in opera, completamente fuori terra, con forma in pianta rettangolare, ciascuna di dimensioni esterne 34.30 x 40.90 m, ed altezza interna di 2.40 m. Le pareti hanno spessore di 30 cm.

Le fondazioni sono di tipo diretto a platea di spessore pari a 30 cm. Una parte della platea è occupata dagli scrubber.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.7 VASCA DI LAMINAZIONE

La vasca di laminazione è una vasca interrata in c.a. gettato in opera, con forma in pianta rettangolare di dimensioni esterne 21.95 x 15 m e altezza interna di 3.35 m, che arriva a 4.15 m nella zona di alloggiamento delle elettropompe. Le pareti perimetrali della vasca presentano uno spessore pari a 40 cm mentre quelle interne pari a 30 cm. Le fondazioni sono di tipo diretto con platea di spessore pari a 40 cm.

All'interno della vasca, su due file, sono disposti 6 pilastri di dimensioni in pianta 30x30 cm mentre le travi principali hanno sezione 30x50. Il solaio di copertura, non carrabile, è di tipo predalles con spessore pari a 25 cm (5+15+5).

3.8 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO DI STOCCAGGIO PERCOLATO

3.8.1 VASCA DI CHIARIFICAZIONE PERCOLATO

La vasca di chiarificazione percolato è costituita da una vasca interrata in c.a. gettato in opera, con forma in pianta rettangolare di dimensioni esterne 3.00 x 6.80 m, ed altezza interna di 3.45 m.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 10 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La copertura è una soletta in c.a. gettato in opera di spessore pari a 30 cm, e le pareti, anch'esse in c.a., presentano uno spessore di 30 cm.

Le fondazioni sono di tipo profondo con piastra di spessore pari a 35 cm su pali di diametro D=600 e lunghezza L=16.00 m.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.8.2 BACINO DI CONTENIMENTO

Il bacino di contenimento dei serbatoi del percolato è costituito da una vasca fuori terra in c.a. gettato in opera, con forma in pianta rettangolare di dimensioni esterne 10.8 x 4.4 m ed altezza interna di 2.00 m. Le pareti perimetrali presentano uno spessore pari a 30 cm mentre quella interna, di separazione tra le due sezioni, è spessa 40 cm. Le fondazioni sono di tipo profondo con piastra di spessore 35 cm su pali di diametro D=600 e lunghezza 18 m.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.9 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO/ACQUA SERVIZI

3.9.1 Riserva idrica antincendio – Vasca

La riserva idrica antincendio è costituita da una vasca interrata in c.a. gettato in opera, con forma in pianta rettangolare di dimensioni interne 5.00 x 10.00 m, ed altezza interna di 5.50 m.

La copertura è una soletta in c.a. gettato in opera di spessore pari a 30 cm.

Le pareti, anch'esse in c.a. presentano uno spessore di 30 cm.

Le fondazioni sono di tipo profondo con piastra di spessore pari a 40 cm su pali di diametro D=600 e lunghezza L=15.00 m.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.9.2 Riserva idrica antincendio – Locale tecnico

Il locale tecnico a servizio della riserva idrica antincendio, con forma in pianta rettangolare di dimensioni 3.30 x 5.60 m, ed altezza variabile tra 3.00 m e 3.45 m (copertura ad una sola falda inclinata), presenta una struttura in carpenteria metallica, con copertura e tamponatura in pannelli tipo sandwich.

La struttura è costituita da 8 colonne in profili HEB 100, a sostegno delle travi principali con lo stesso profilo e degli arcarecci tubolari 50x50x3.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.10 PIPE RACK

Il pipe rack per l'appoggio delle canalizzazioni dell'aria in adiacenza ai biofiltri e all'edificio di biostabilizzazione, è costituito da una struttura metallica di lunghezza pari a 38.00 m, altezza pari a circa 7.40 m e larghezza pari a 7.00 m.

Le strutture di fondazione, di tipo diretto, prevedono un reticolo di travi rovesce di sezione 50 x 40 cm, da cui spiccano le colonne e travi principali in acciaio in profili HEB200. Le travi secondarie, tra telai consecutivi, sono profili HEA140, nei campi da 6 m, e HEA180, nel campo da 8 m.

In alcuni campi sono previsti controventi di parete "a croce di Sant'Andrea" costituiti da tondi $\phi 20$.

Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati grafici di progetto.

3.11 PESA

La struttura di fondazione della pesa a ponte è costituita da una platea in c.a. di pianta rettangolare con dimensioni esterne 19.20x4.20 m e spessore 50 cm, gettata a 0.95 m dal piano dell'asfalto. Dalla platea di fondazione spiccano delle pareti perimetrali di spessore 30 cm.

3.12 LOCALE QUADRI ELETTRICI

Il locale quadri elettrici presenta una struttura in c.a. a telaio con tamponature perimetrali in blocchi di calcestruzzo. Pilastri e travi hanno sezione 30x30 cm e il solaio di copertura è di tipo predalles con spessore pari a 25 cm (5+15+5). Le fondazioni sono di tipo diretto con platea di spessore 30 cm, con dimensioni in pianta 18.30 x 4.00 m.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 MATERIALI E DOSATURE

4.1 CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo può essere preconfezionato in centrale di betonaggio o impastato in cantiere con inerti di caratteristiche meccaniche appropriate, granulometria e rapporto acqua-cemento controllati.

Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti e di prematuro inizio della presa al momento del getto.

I componenti dovranno soddisfare i seguenti requisiti normativi:

Leganti	-	L. 26/05/1965 n. 595
	-	Norme serie EN 197 armonizzata
Aggregati	-	UNI EN 12620 armonizzata
	-	UNI EN 13055-1 armonizzata
	-	UNI 8520-1 : 2005
	-	UNI 8520-2: 2005
Aggiunte	-	EN 450-1
	-	UNI EN 206-1 :2006
	-	UNI 11104:2004
Additivi	-	EN 934-2 armonizzata
Acqua di impasto	-	UNI EN 1008: 2003

Le miscele di calcestruzzo da utilizzare nel confezionamento degli elementi saranno progettate in funzione della resistenza caratteristica richiesta, della carpenteria, delle armature e del tipo di getto.

CALCESTRUZZO STRUTTURE DI FONDAZIONE GETTATE IN OPERA GENERALI

(Fondazioni edificio ricezione e pretrattamento rifiuti, platea biotunnel, platea maturazione primaria, fondazioni edificio uffici, vasca di laminazione, vasca antincendio, platea locale tecnico riserva idrica antincendio, platea pipe-rack, fondazione pesa, platea locale QE)

Classe di resistenza	C25/30 ($R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XC2
Classe di consistenza	S4
Rapporto acqua – cemento (a/c)	0.60
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m ³
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2.56 \text{ N/mm}^2$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 1.80 \text{ N/mm}^2$
Fattore parz. Di sicurezza resistenza	$\gamma_c = 1.5$
Coeff. Riduttivo per resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = 14.17 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = 1.20 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{0.3} = 31476 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO STRUTTURE IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA IN AMBIENTE ASCIUTTO

(Strutture in elevazione locale QE)

Classe di resistenza	C25/30 ($R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XC1
Classe di consistenza	S4
Rapporto acqua – cemento (a/c)	0.60
Contenuto minimo di cemento	280 kg/m ³
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2.56 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 1.80 \text{ N/mm}^2$
Fattore parz. Di sicurezza resistenza	$\gamma_c = 1.5$
Coeff. Riduttivo per resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = 14.17 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = 1.20 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{0.3} = 31476 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE ED IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA A CONTATTO CON RIFIUTI, PERCOLATO E LIQUAMI

(Elevazione biotunnel, elevazione maturazione primaria, muri in c.a., fondazione ed elevazione biofiltro, vasca chiarificazione percolato, bacino di contenimento percolato)

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 14 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Classe di resistenza	C35/45 ($R_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XA3
Classe di consistenza	S4
Rapporto acqua – cemento (a/c)	0.45
Contenuto minimo di cemento	360 kg/m ³
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 37 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 45 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 3.35 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 2.34 \text{ N/mm}^2$
Fattore parz. Di sicurezza resistenza	$\gamma_c = 1.5$
Coeff. Riduttivo per resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = 21.16 \text{ N/mm}^2$
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = 1.56 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{-0.3} = 34545 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE PREFABBRICATE

(Elevazione edificio ricezione e pretrattamento rifiuti, elevazione edificio uffici)

Classe di resistenza	C45/55 ($R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$)
Classe di esposizione (UNI EN 206-1)	XC3
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} = 45.7 \text{ N/mm}^2$
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 53.7 \text{ N/mm}^2$
Modulo di elasticità	$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{-0.3} = 36283 \text{ N/mm}^2$

4.1.1 Copriferri

Con riferimento al §4.1.6.1.3 delle NTC, al fine della protezione delle armature dalla corrosione il valore minimo dello strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve rispettare quanto indicato in Tabella C4.1.IV, nella quale sono distinte le tre condizioni ambientali di Tabella 4.1.IV delle NTC. I valori sono espressi in mm e sono distinti in funzione dell'armatura, barre da c.a. o cavi aderenti da c.a.p. (fili, trecce e trefoli), e del tipo di elemento, a piastra (solette, pareti,...) o monodimensionale (travi, pilastri,...).

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 15 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

A tali valori di tabella vanno aggiunte le tolleranze di posa, pari a 10 mm o minore, secondo indicazioni di norme di comprovata validità.

Tabella C4.1.IV Copriferri minimi in mm

			barre da c.a. elementi a piastra		barre da c.a. altri elementi		cavi da c.a.p. elementi a piastra		cavi da c.a.p. altri elementi	
C_{min}	C_o	ambiente	$C \geq C_o$	$C_{min} \leq C < C_o$	$C \geq C_o$	$C_{min} \leq C < C_o$	$C \geq C_o$	$C_{min} \leq C < C_o$	$C \geq C_o$	$C_{min} \leq C < C_o$
C25/30	C35/45	ordinario	15	20	20	25	25	30	30	35
C28/35	C40/50	aggressivo	25	30	30	35	35	40	40	45
C35/45	C45/55	molto ag.	35	40	40	45	45	50	50	50

Per le strutture in esame sono previsti i seguenti valori di copriferro per ciascuna tipologia di calcestruzzo impiegato:

CALCESTRUZZO STRUTTURE DI FONDAZIONE GETTATE IN OPERA GENERALI

Ambiente ordinario – barre da c.a. elementi a piastra - $C_{min} < C < C_o$ - copriferro minimo: $20+10 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$

Ambiente ordinario – barre da c.a. altri elementi - $C_{min} < C < C_o$ - copriferro minimo: $25+10 \text{ mm} = 35 \text{ mm}$

Si adotta un copriferro netto di progetto che rispetta entrambi i limiti sopra determinati e pari a:

Copriferro netto di progetto strutture di fondazione gettate in opera generali = 50 mm

CALCESTRUZZO STRUTTURE IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA IN AMBIENTE ASCIUTTO

Ambiente ordinario – barre da c.a. altri elementi – $C_{min} < C < C_o$ - copriferro minimo: $25+10 \text{ mm} = 35 \text{ mm}$

Copriferro netto strutture in elevazione in ambiente asciutto = 50 mm

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE DI FONDAZIONE ED IN ELEVAZIONE GETTATE IN OPERA A CONTATTO CON RIFIUTI, PERCOLATO E LIQUAMI

Ambiente aggressivo – barre da c.a. elementi a piastra - $C_{min} < C < C_o$ - copriferro minimo: $30+10 \text{ mm} = 40 \text{ mm}$

Ambiente aggressivo – barre da c.a. altri elementi – $C_{min} < C < C_o$ - copriferro minimo: $35+10 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$

Copriferro netto strutture di fondazione ed in elevazione a contatto con rifiuti, percolato e liquami = 50 mm

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE PREFABBRICATE

Ambiente ordinario – barre da c.a. altri elementi – $C > C_o$ - copriferro minimo: $20+10 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$

Copriferro netto strutture in elevazione prefabbricate = 50 mm

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4.2 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

Si prevede l'impiego di acciaio del tipo B450C saldabile controllato in stabilimento.

L'accertamento delle proprietà meccaniche dovrà essere conforme alle seguenti normative sull'acciaio: EN 10002/1° (marzo 1990) - UNI 564 (febbraio 1960) - UNI 6407 (marzo 1969).

Acciaio	B450C
Tensione di rottura nominale	$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$
Tensione di snervamento nominale	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$
Allungamento a rottura caratteristico	$(A_{gt})_k \geq 7.5 \%$
Coefficiente parziale di sicurezza:	$\phi_s = 1.15$
Tensione di snervamento di calcolo:	$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = 391 \text{ N/mm}^2$

Le caratteristiche degli acciai impiegati saranno comprovate mediante prove su campioni da prelevare in cantiere in fase di esecuzione dell'opera con le modalità prescritte nel D.M. 17.01.18.

4.3 ACCIAIO DA CARPENTERIA – BULLONI E SALDATURE

Per le carpenterie metalliche si prevede l'impiego di acciaio laminato a caldo del tipo S275.

L'accertamento delle proprietà meccaniche dovrà essere conforme alle seguenti normative sull'acciaio: UNI EN 10025 armonizzata, UNI EN 10210, UNI EN 10219-1.

Le tolleranze di fabbricazione devono rispettare i limiti previsti dalla EN 1090.

ACCIAIO S275 J0	
Tipo di acciaio	S 275
Fattori parziali sicurezza	
Resistenza sezioni Classe 1-2-3-4:	$\gamma_{M0} = 1.05$
Resistenza instabilità membrature:	$\gamma_{M1} = 1.05$
Resistenza frattura sezioni tese (forate):	$\gamma_{M2} = 1.25$
Tensione di rottura caratteristica ($t \leq 40 \text{ mm}$)	$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$
Tensione di snervamento caratteristica ($t \leq 40 \text{ mm}$)	$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$
Tensione di rottura caratteristica ($t > 40 \text{ mm}$)	$f_{tk} = 410 \text{ N/mm}^2$
Tensione di snervamento caratteristica ($t > 40 \text{ mm}$)	$f_{yk} = 255 \text{ N/mm}^2$
bulloni	classe 8.8(UNI EN ISO 4016)
dadi	classe 8 (UNI EN ISO 4016)
saldature per spessori $\leq 30 \text{ mm}$	elettrodi E44 di classe 2,3,4;

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

saldature per spessori > 30 mm

elettrodi E44 di classe 4B

saldature per strutture a temperature di eserc. < a 0° C

elettrodi di classe 4B

Le caratteristiche degli acciai impiegati saranno comprovate mediante prove su campioni da prelevare in cantiere in fase di esecuzione dell'opera con le modalità prescritte nel D.M. 17.01.18.

Per i valori nominali delle proprietà del materiale possono utilizzarsi i seguenti valori:

Modulo elastico:

$$E = 210000 \text{ N/mm}^2$$

coefficiente di Poisson:

$$\nu = 0,3$$

modulo di elasticità trasversale:

$$G = \frac{E}{2 \cdot (1 + \nu)} = 80769 \text{ N/mm}^2$$

coefficiente d'espansione termica lineare

per C°-1 (per T fino a 100°):

$$\alpha = 12 \cdot 10^{-6}$$

densità materiale:

$$\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$$

5 CRITERI E METODI DI ANALISI DELLE STRUTTURE

Le strutture in progetto vengono analizzate mediante modellazione ad elementi finiti e le verifiche degli elementi sono riportate nei paragrafi che seguono.

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare i diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

Tutti i parametri che definiscono tale caratterizzazione dipendono dalla probabilità di superamento PVR dell'evento sismico nel periodo di riferimento VR.

Per il progetto in essere, in accordo con la committenza, sono stati scelti i seguenti valori dei parametri di progetto relativi alla tipologia e all'uso a cui le strutture sono destinate:

Ubicazione sito

Latitudine: 40.945215°

Longitudine: 14.323066°

Vita nominale $V_N = 50$ anni

Classe d'uso II (coefficiente d'uso $C_U = 1$)

Periodo di riferimento per l'azione sismica $V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1 = 50$ anni

Gli stati limite rispetto ai quali effettuare le verifiche sono:

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 18 di 870

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

SLO – Stato limite di operatività

SLD – Stato limite di danno

STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

SLV – Stato limite di salvaguardia della vita

SLC – Stato limite di collasso

Per gli scopi progettuali l'azione sismica viene definita mediante forme spettrali dipendenti da tre parametri a loro volta funzione della localizzazione geografica del sito e del periodo di ritorno considerato:

a_g – Accelerazione massima orizzontale al sito

F_0 – Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale

T^*_C – Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale

Nel caso in esame risulta:

Stato limite	Pvr(%)	Tr (anni)	A_g/g	F_0	T^*_C (s)
SLO	81	30	0.0461	2.347	0.29
SLD	63	50	0.0595	2.356	0.314
SLV	10	475	0.1591	2.406	0.356
SLC	5	975	0.2021	2.46	0.364

Come descritto nella Relazione geotecnica, dal punto di vista sismico il suolo di fondazione è classificabile in **categoria sismica "C"**.

L'amplificazione stratigrafica è descritta mediante il coefficiente S_s che assume il seguente valore:

$$S_s = 1.4703$$

Il coefficiente di amplificazione topografica è pari a $S_T = 1$ poiché la struttura è collocata nel contesto della categoria T1 (superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con pendenza < 15%).

Pertanto risulta:

$$S = S_s \times S_T = 1.4703 \times 1 = 1.4703$$

Le strutture vengono calcolate come non dissipative impiegando pertanto come spettro di risposta quello elastico definito dai parametri precedentemente riportati, abbattuto di un fattore di comportamento q_{ND} , ridotto rispetto al valore minimo relativo alla CD"B" (Tab. 7.3.II) secondo l'espressione:

$$1 \leq q_{ND} = \frac{2}{3} q_{CD"B"} \leq 1,5$$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Il fattore di comportamento adottato per ciascuna struttura in oggetto, è specificato nei tabulati di calcolo di ciascuna opera.

6 ANALISI DEI CARICHI

6.1 FABBRICATO RICEZIONE E PRETRATTAMENTO RIFIUTI

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Copertura con tegoli alari.....	1.80 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{1k}	1.80 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Coppelle in pannelli sandwich	0.15 kN/m ²
Fotovoltaico	0.30 kN/m ²
Guaina.....	0.15 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	0.60 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio	0.50 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	0.50 kN/m²

TAMPONATURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Tamponatura pannelli (peso specifico =3.00 kN/m ² – H = 12 m).....	36.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	36.00 kN/m²

TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

NEVE

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500$ m s.l.m., non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500$ m s.l.m. si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{rk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_{rk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2] \text{ kN/m}^2$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{rk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $q_{rk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2] \text{ kN/m}^2$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{rk} = 1,00 \text{ kN/m}^2$ $q_{rk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona III Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo	$q_{rk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$ $q_{rk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$	$a_s \leq 200 \text{ m}$ $a_s > 200 \text{ m}$

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

q_{sk} valore caratteristico della neve al suolo **0.60** [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta **Ce=1**. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0.9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1.1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_E

1.00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.

Il coefficiente topografico vale:

C_t

1.00

3.2 Coefficiente di forma

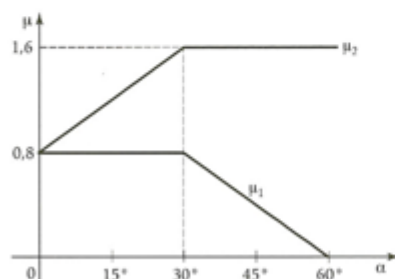
3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

3.2.3 Legge di variazione del coefficiente di forma:



$\mu_1 (\alpha_1)$	0.80
$\mu_1 (\alpha_2)$	0.80
$\mu_2 (\alpha)$	0.80

	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1 (\alpha)$	0.80	$0.8(60-\alpha)/30$	0.00
$\mu_2 (\alpha)$	$0.8+0.8 \alpha/30$	1.60	0.00

4 CARICO NEVE SULLA COPERTURA E COMBINAZIONI DI CARICO

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

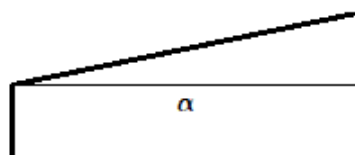
4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]

0.48 kN/mq

μ_1

μ_1	0.80



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,...)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40 km dalla costa delle zone 1, 2, 3, 4, 5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_e (altitudine sul livello del mare della costruzione):

24 [m]

Distanza dalla costa

0 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

II

La copertura è curva:

no

H di colmo

12.25 m

Direzione del vento →



*Vale sia per le falde che per le cupole (a base rettangolare)

CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	v _{b,0} [m/s]	a ₀ [m]	k _s	C _a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_b = v_{b,0} * c_a$$

c_a = 1 per a_s ≤ a₀

c_a = 1 + k_s (a_s/a₀ - 1) per a₀ < a_s ≤ 1500 m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b * c_r$$

C_r coefficiente di ritorno

1.00

v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

C_d

1.00

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su un pendio
$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$
Coefficiente β		
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$
Coefficiente γ		
per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$C_e(z) = k_z \cdot C_{e, \min} \cdot \ln(z/z_0) [7 + C_{e, \min} \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$C_e(z) = C_{e, \min} \quad \text{per } z < z_{\min}$$

k_z	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo

$C_{e, \min}$

1.80

$z < 4.00$

Coefficiente di esposizione alla gronda

$C_{e, gronda}$

2.48

$z = 12.25$

Coefficiente di esposizione al colmo

$C_{e, colmo}$

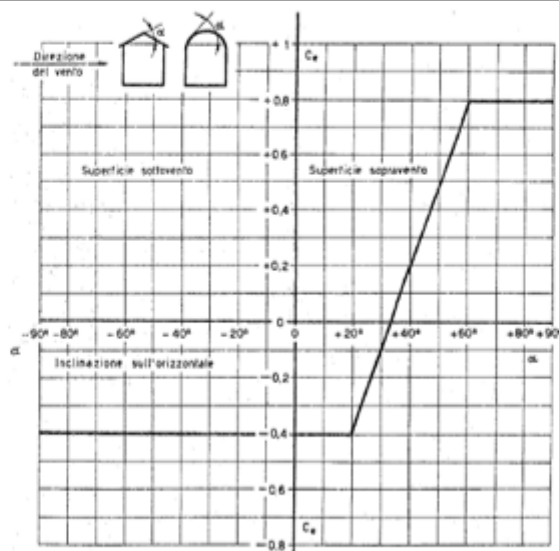
2.48

$z = 12.25$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

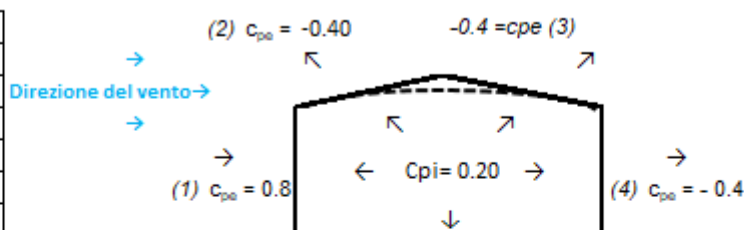


Costruzioni che hanno (o possono avere) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale (caso tipico di civile abitazione)

Configurazione più svantaggiosa

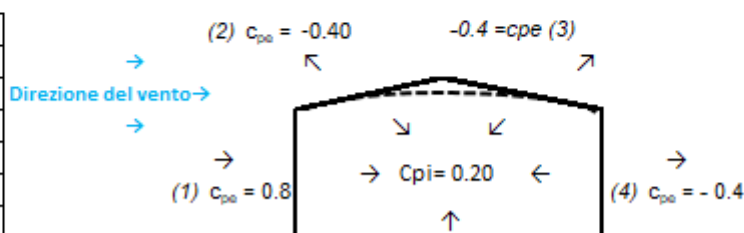
Configurazione A

(1) parete sopravento	C_{pe}
	0.60
(2) copertura sopravento	C_{pe}
	-0.60
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.60
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.60



Configurazione A

(1) parete sopravento	C_{pe}
	1.00
(2) copertura sopravento	C_{pe}
	-0.20
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.20
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.20



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

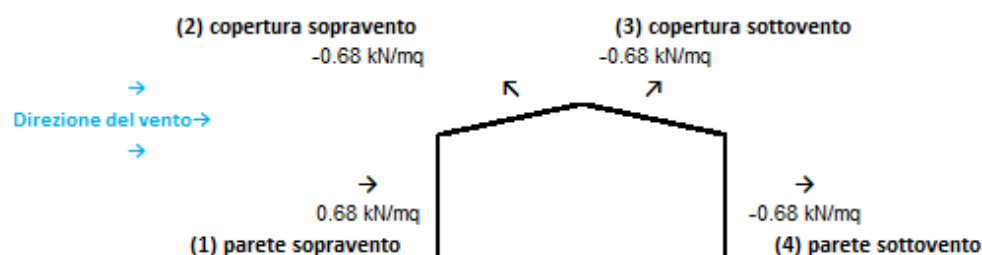
Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_e \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$$

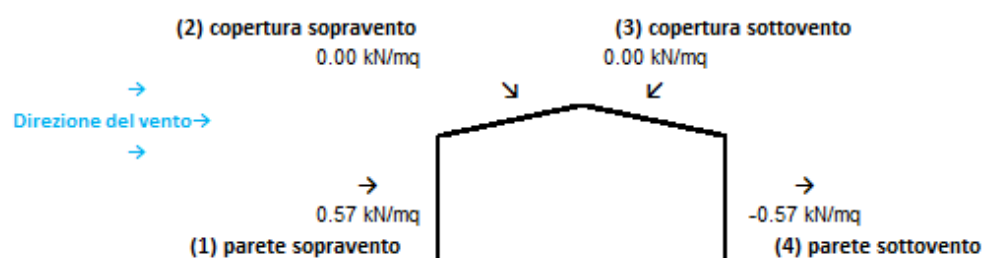
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	$p \text{ [kN/m}^2\text{]}$	c_d	c_t	c_e	c_p	$P \text{ [kN/m}^2\text{]}$
(1) par. sopravvento	0.456	1.00	1.00	2.483	0.60	0.68
(2) cop. sopravvento	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.60	-0.68
(3) cop. sottovento	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.60	-0.68
(4) par. sottovento	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.60	-0.68



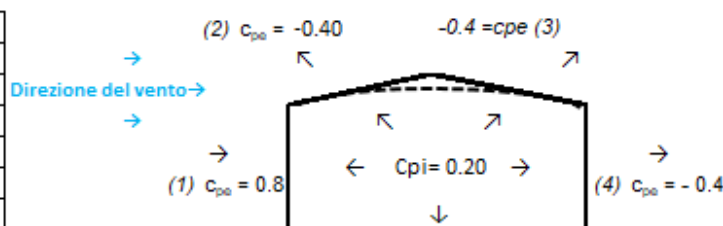
Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Configurazione più svantaggiosa

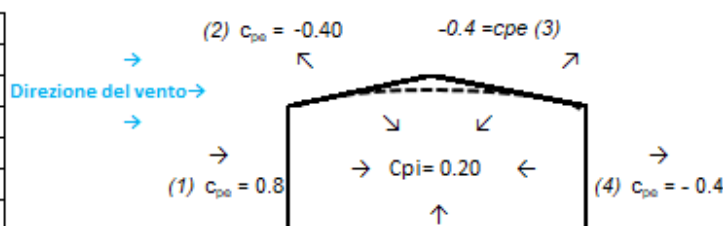
Configurazione B

(1) parete sopravvento	c_{pe}
	0.60
(2) copertura sopravvento	c_{pe}
	-0.60
(3) copertura sottovento	c_{pe}
	-0.60
(4) parete sottovento	c_{pe}
	-0.60



Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_{pe}
	1.00
(2) copertura sopravvento	c_{pe}
	-0.20
(3) copertura sottovento	c_{pe}
	-0.20
(4) parete sottovento	c_{pe}
	-0.20



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

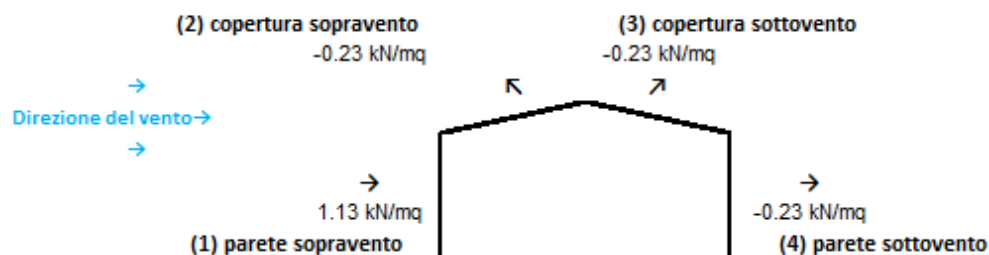
Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_e \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$$

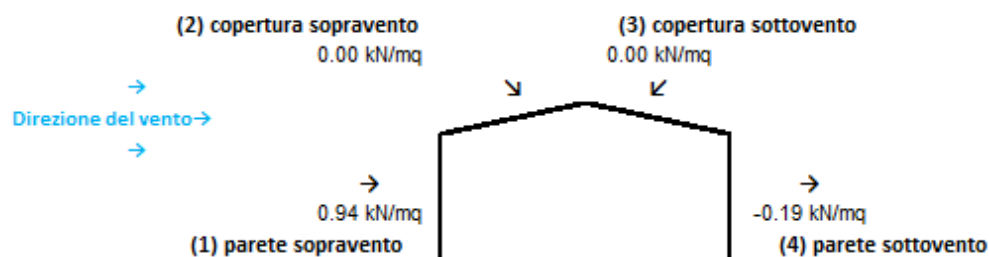
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	2.483	1.00	1.13
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.20	-0.23
(3) cop. sotto	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.20	-0.23
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	2.483	-0.20	-0.23



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Per quanto riguarda l'azione del vento sulle pareti si è fatto riferimento alla configurazione B in quanto più gravosa mentre in copertura, per la medesima ragione, è stato applicato il valore di pressione calcolato in configurazione A.

6.2 BIOTUNNEL FASE ACT

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A.

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Solaio tipo predalles (h=30 cm) 3.75 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 3.75 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio 1.00 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 1.00 kN/m²

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso rifiuti (peso specifico 6.00 kN/m ³ – H=3.00 m)	18.00 kN/m ²
Biomoduli e soletta in c.a.	1.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	19.00 kN/m²

AZIONE DELLA TEMPERATURA

L'azione della temperatura all'interno delle biocelle è valutata secondo le specifiche fornite dal progettista degli impianti di compostaggio, secondo la Relazione tecnica dell'impianto, allegata al progetto definitivo. Essa indica un valore di temperatura massima di esercizio di circa 55°, valore che dovrà però aumentare in modo da garantire il superamento dei 65°C per almeno tre giorni in modo da avere l'igienizzazione del prodotto finale così come imposto dalla normativa di settore dei fertilizzanti.

Pertanto nella progettazione si impiega una temperatura interna con valore massimo di 70°.

Tenendo conto degli spessori e delle stratigrafie delle pareti e degli elementi orizzontali, e considerando che la struttura è ubicata all'interno del capannone, per il quale la temperatura dell'aria T, può essere assunta pari a 20 °C (§3.5.3 NTC 2018), è stata calcolata la temperatura sulla superficie interna e sulla superficie esterna dei vari elementi.

In accordo con il D.M.17/01/2018 (par. 3.5.4), il campo di temperatura sulla superficie di un elemento strutturale, può essere descritto come differenza tra la temperatura media attuale T, e la temperatura iniziale alla data della costruzione, T₀, che in mancanza di determinazioni più precise, può essere assunta T₀=15 °C. Pertanto la variazione termica sulle superfici interna ed esterna degli elementi strutturali delle biocelle è valutata come segue:

$\Delta T_{sup,est} = T - T_0 = 20^\circ - 15^\circ = 5^\circ$, variazione di temperatura sulla faccia esterna dell'elemento;

$\Delta T_{sup,int} = T - T_0 = 70^\circ - 15^\circ = 55^\circ$, variazione di temperatura sulla faccia interna dell'elemento;

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sulle pareti delle biocelle, di altezza pari a 3.00 m, viene calcolata considerando per i rifiuti all'interno delle stesse, le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 6.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume caratteristico;
$\varphi'_k = 30^\circ$	angolo di attrito caratteristico.

L'angolo di riposo del materiale è indicato nella Relazione tecnica di impianto, pari a 60°, tuttavia a vantaggio di sicurezza si impiega un valore ragionevolmente ridotto e pari a 30°.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 28 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva, le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete.

L'azione dei rifiuti per unità di superficie può genericamente essere espressa, in funzione della profondità z dalla sommità dello stesso, come:

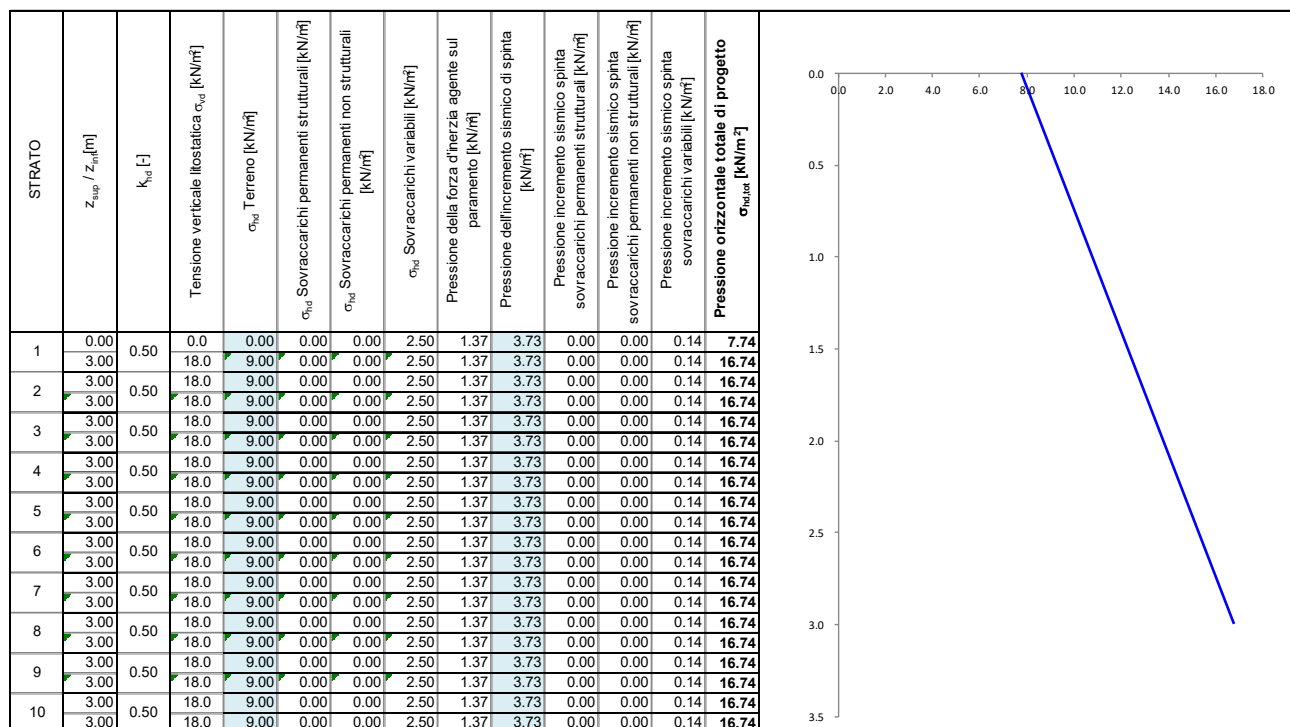
$p_t = k \times q + k \times \gamma \times z$, spinta litostatica dovuta ai rifiuti ed al sovraccarico (k assunto come coefficiente di spinta in quiete)

L'incremento sismico di spinta viene valutato, nel caso di movimenti relativi fra muro e rifiuto impediti, con l'espressione:

$p_e = \gamma \times a_{\max} / g \times H$, incremento di pressione orizzontale del terreno dovuto al sisma.

I risultati e gli andamenti delle pressioni caratteristiche (non comprensive dei fattori di sicurezza), sia in condizioni statiche che sismiche, sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6.3 MATURAZIONE PRIMARIA

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso rifiuti (peso specifico 6.00 kN/m ³ – H=3.00 m)	18.00 kN/m ²
Biomoduli e soletta in c.a.	1.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	19.00 kN/m²

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sulle pareti della maturazione primaria, di altezza pari a 3.00 m, viene calcolata considerando per i rifiuti all'interno delle stesse, le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 6.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume caratteristico;
$\varphi'_k = 30^\circ$	angolo di attrito caratteristico.

L'angolo di riposo del materiale è indicato nella Relazione tecnica di impianto, pari a 60°, tuttavia a vantaggio di sicurezza si impiega un valore ragionevolmente ridotto e pari a 30°.

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete.

L'azione dei rifiuti per unità di superficie può genericamente essere espressa, in funzione della profondità z dalla sommità dello stesso, come:

$p_t = k \times q + k \times \gamma \times z$, spinta litostatica dovuta ai rifiuti ed al sovraccarico (k assunto come coefficiente di spinta in quiete)

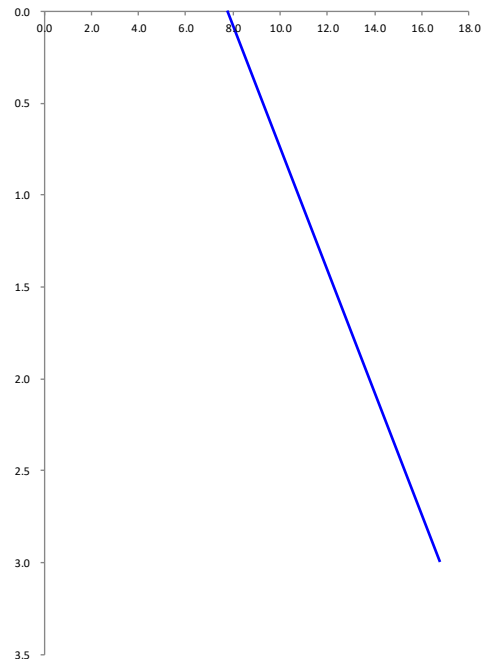
L'incremento sismico di spinta viene valutato, nel caso di movimenti relativi fra muro e rifiuto impediti, con l'espressione:

$$p_e = \gamma \times a_{\max} / g \times H, \text{ incremento di pressione orizzontale del terreno dovuto al sisma.}$$

I risultati e gli andamenti delle pressioni di progetto (comprehensive dei fattori parziali di sicurezza), sia in condizioni statiche che sismiche, sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	$z_{sup} / z_{sp}[m]$	$k_d [-]$	Tensione verticale litostatica σ_{vd} [kN/m ²]	σ_{td} Terreno [kN/m ²]	σ_{sd} Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{nd} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{va} Sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Pressione della forza d'inerzia agente sul paramento [kN/m ²]	Pressione dell'incremento sismico di spinta [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Pressione orizzontale totale di progetto $\sigma_{tot,oriz}$ [kN/m ²]
1	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	7.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
2	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
3	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
4	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
5	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
6	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
7	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
8	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
9	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
10	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74
	3.00		18.0	9.00	0.00	0.00	2.50	1.37	3.73	0.00	0.00	0.14	16.74



6.4 MURI IN C.A.

SPINTA DEI RIFIUTI SULLE PARETI

La spinta agente sui paramenti dei muri di maturazione secondaria viene calcolata considerando per i rifiuti a tergo, le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$$\begin{aligned} \gamma_k &= 6.0 \text{ kN/m}^3 && \text{peso di volume caratteristico;} \\ \varphi'_k &= 30^\circ && \text{angolo di attrito caratteristico.} \end{aligned}$$

Si considera come massima altezza raggiungibile dai rifiuti 3.00 m.

L'angolo di riposo del materiale è indicato nella Relazione tecnica di impianto, pari a 60°, tuttavia a vantaggio di sicurezza si impiega un valore ragionevolmente ridotto e pari a 30°.

Considerando che le strutture in esame sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta attiva.

Il coefficiente di spinta per strutture che ammettono movimenti e consentono quindi l'innescarsi della spinta attiva, può essere espresso nella seguente forma:

Condizioni statiche

$$k_A = \frac{\cos^2(\varphi - \beta)}{\cos^2 \beta \cdot \cos(\beta + \delta) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\delta + \varphi) \cdot \sin(\varphi - i)}{\cos(\beta + \delta) \cdot \cos(\beta - i)}} \right]^2}$$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Condizioni sismiche

$$k_{AE} = \frac{\cos^2(\varphi - \psi - \beta)}{\cos \psi \cos^2 \beta \cdot \cos(\beta + \delta + \psi) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\delta + \varphi) \cdot \sin(\varphi - \psi - i)}{\cos(\beta + \delta + \psi) \cdot \cos(\beta - i)}} \right]^2}$$

La spinta complessiva può essere calcolata mediante la seguente espressione:

$$P_{AE} = \frac{1}{2} K_{AE} \gamma H^2 (1 - k_v)$$

- γ – Peso per unità di volume del terreno
 φ – Angolo d'attrito interno del terreno
 δ – Angolo d'attrito fra muro e terreno
 i – Inclinazione terrapieno (>0 se antioraria)
 $\psi = \tan^{-1} [k_h / (1 - k_v)]$
 $k_h = \beta_m \times a_{max} / g$ – coefficiente sismico orizzontale
 $k_v = \pm k_h / 2$ – coefficiente sismico verticale

I risultati e gli andamenti delle pressioni di progetto (comprehensive dei fattori parziali di sicurezza), sia in condizioni statiche che sismiche, sono riportati nelle tabelle seguenti.

CONDIZIONI STATICHE

PRESSIONI DI PROGETTO						
h [m]	Terreno [kN/m ²]	Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	Sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Totali [kN/m ²]	
3.00	0.00	0.00	0.00	2.23	2.23	
2.70	0.70	0.00	0.00	2.23	2.93	
2.40	1.39	0.00	0.00	2.23	3.62	
2.10	2.09	0.00	0.00	2.23	4.32	
1.80	2.78	0.00	0.00	2.23	5.01	
1.50	3.48	0.00	0.00	2.23	5.71	
1.20	4.17	0.00	0.00	2.23	6.40	
0.90	4.87	0.00	0.00	2.23	7.10	
0.60	5.57	0.00	0.00	2.23	7.80	
0.30	6.26	0.00	0.00	2.23	8.49	
0.00	6.96	0.00	0.00	2.23	9.19	

CONDIZIONI SISMICHE

PRESSIONI DI PROGETTO							
h [m]	Terreno [kN/m ²]	Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	Sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Forza d'inerzia agente sul rinterro [kN/m ²]	Forza d'inerzia agente sul paramento [kN/m ²]	Totali [kN/m ²]
3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	1.20
2.70	0.63	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	1.83
2.40	1.26	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	2.46
2.10	1.88	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	3.09
1.80	2.51	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	3.72
1.50	3.14	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	4.34
1.20	3.77	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	4.97
0.90	4.39	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	5.60
0.60	5.02	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	6.23
0.30	5.65	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	6.85
0.00	6.28	0.00	0.00	0.00	0.65	0.56	7.48

6.5 EDIFICIO UFFICI E SERVIZI ADDETTI

SOLAIO DI COPERTURA

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Solaio alveolare (h=26.5 cm) 3.65 kN/m²
 Soletta di completamento (sp=5 cm) 25 kN/m³x 0.05 m = 1.25 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 4.90 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze cls alleggerito (h media =15 cm) 12 kN/m³x 0.15 m = 1.80 kN/m²
 Impermeabilizzazione 0.15 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 1.95 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio 0.50 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 0.50 kN/m²

TAMPONATURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Tamponatura in blocchi semipieni [18 kN/m³ x (1-0.55)] x 0.30 m x 3.9 m = 9.50 kN/m
 Intonaco.....20 kN/m³x 0.02 m x 3.9 m = 1.60 kN/m

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 11.10 kN/m

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

NEVE

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500\text{ m s.l.m.}$, non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500\text{ m s.l.m.}$ si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{rk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{rk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{rk} = 1,00\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
Zona III Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo	$q_{rk} = 0,60\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

q_{sk} valore caratteristico della neve al suolo **0.60** [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta **C_e=1**. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0.9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1.1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_E

1.00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato **C_t = 1**.

Il coefficiente topografico vale:

C_t

1.00

3.2 Coefficiente di forma

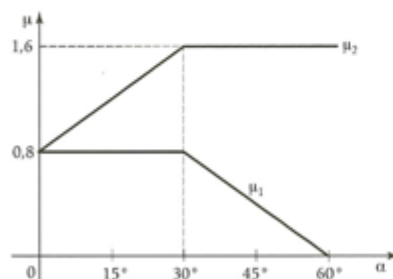
3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

3.2.3 Legge di variazione del coefficiente di forma:



$\mu_1 (\alpha_1)$	0.80
$\mu_1 (\alpha_2)$	0.80
$\mu_2 (\alpha)$	0.80

	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60$
$\mu_1 (\alpha)$	0.80	$0.8(60-\alpha)/30$	0.00
$\mu_2 (\alpha)$	$0.8+0.8 \alpha/30$	1.60	0.00

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 CARICO NEVE SULLA COPERTURA E COMBINAZIONI DI CARICO

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

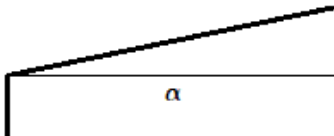
C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]	0.48 kN/mq	μ1

μ1	0.80



VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,.....)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40 km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):

[m]

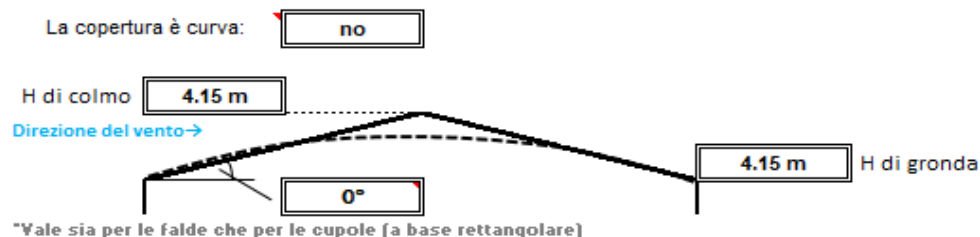
Distanza dalla costa

[km]

T_R (Tempo di ritorno):

[anni]

Categoria di esposizione



CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_0 = v_{b,0} \cdot C_a$$

$C_a = 1$ per $a_s \leq a_0$

$C_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b \cdot C_r$$

Cr coefficiente di ritorno 1.00

v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

C_d 1.00

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3			
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su di un pendio			
$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$			
Coefficiente β					
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$	per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$	$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale: c_t 1.00

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_i \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_i \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo $c_{e,\min}$ 1.80 $z < 4.00$

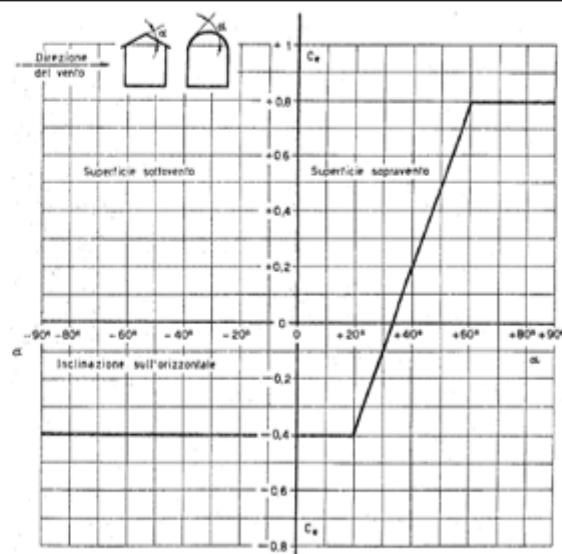
Coefficiente di esposizione alla gronda $c_{e,gronda}$ 1.82 $z = 4.15$

Coefficiente di esposizione al colmo $c_{e,colmo}$ 1.82 $z = 4.15$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.



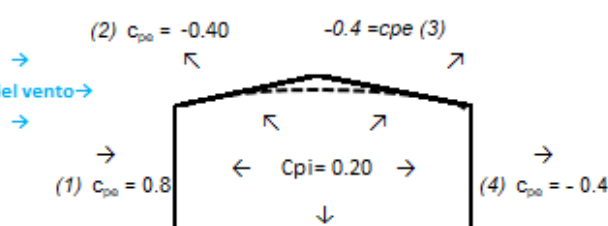
Costruzioni che hanno (o possono avere) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale (caso tipico di civile abitazione)

Configurazione più svantaggiosa

Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_p
	0.60
(2) copertura sopravvento	C_p
	-0.60
(3) copertura sottovento	C_p
	-0.60
(4) parete sottovento	C_p
	-0.60

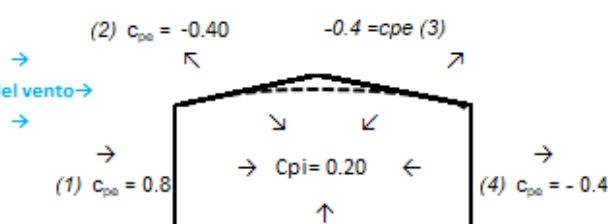
Direzione del vento →



Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_p
	1.00
(2) copertura sopravvento	C_p
	-0.20
(3) copertura sottovento	C_p
	-0.20
(4) parete sottovento	C_p
	-0.20

Direzione del vento →



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

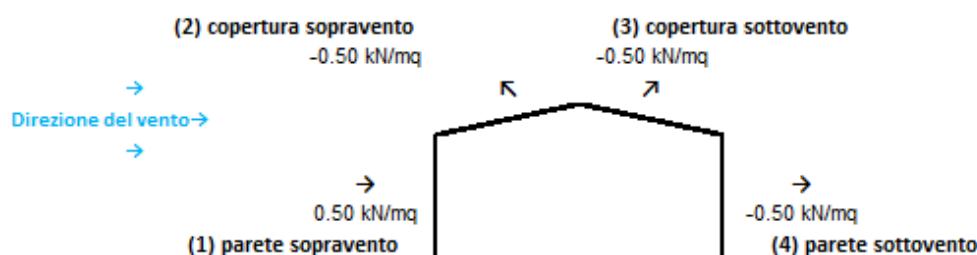
Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_s \cdot C_d \cdot C_t \cdot C_e \cdot C_p$

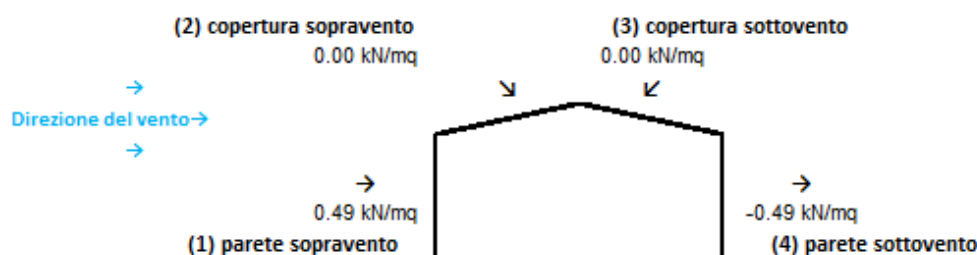
C_d (coefficiente dinamico) C_t (coefficiente topografico) C_e (coefficiente di esposizione)

C_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	C_d	C_t	C_e	C_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	1.822	0.60	0.50
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.60	-0.50
(3) cop. Sotto	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.60	-0.50
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.60	-0.50



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)

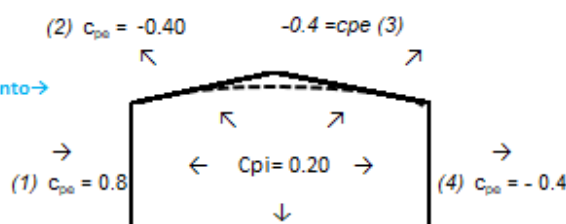


Configurazione più svantaggiosa

Configurazione B

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	0.60
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.60
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.60
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.60

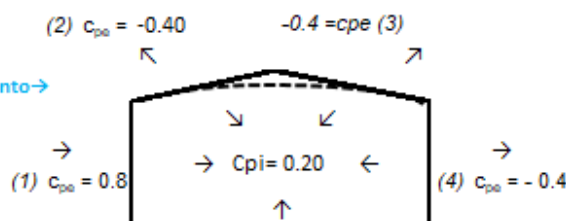
Direzione del vento →



Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	1.00
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.20
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.20
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.20

Direzione del vento →



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

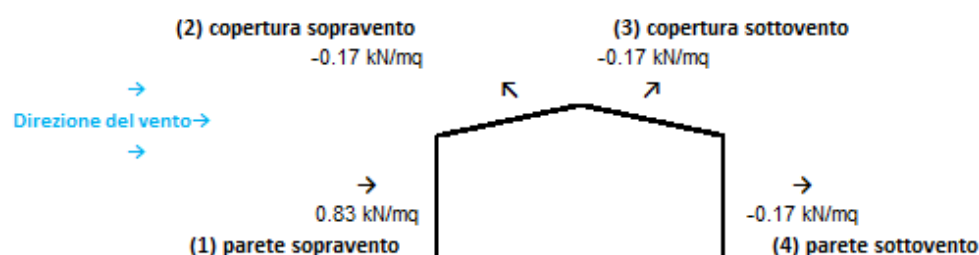
Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_e \cdot C_d \cdot C_t \cdot C_e \cdot C_p$

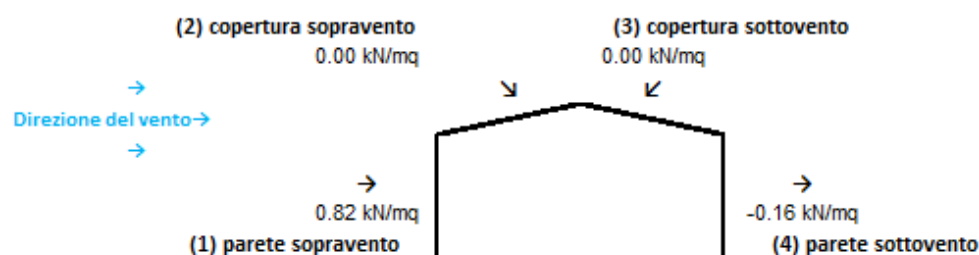
C_d (coefficiente dinamico) C_t (coefficiente topografico) C_e (coefficiente di esposizione)

C_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	C_d	C_t	C_e	C_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	1.822	1.00	0.83
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.20	-0.17
(3) cop. sotto	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.20	-0.17
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	1.822	-0.20	-0.17



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Per quanto riguarda l'azione del vento sulle pareti si è fatto riferimento alla configurazione B in quanto più gravosa mentre in copertura, per la medesima ragione, è stato applicato il valore di pressione calcolato in configurazione A.

6.6 BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso biofiltrante (peso specifico 5.50 kN/m ³ – H=1.60 m)	8.80	kN/m ²
Platea areata.....	4.00	kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}		12.80 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Traffico veicoli carico rifiuti	2.00	kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}		2.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE SCRUBBER

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Scrubber	25.00	kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}		25.00 kN/m²

SPINTA MATERIALE FILTRANTE

La spinta agente sulle pareti dei biofiltri, di altezza pari a 1.60 m, viene calcolata considerando per il materiale filtrante all'interno degli stessi, le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 5.50 \text{ kN/m}^3$	peso di volume caratteristico;
$\varphi'_k = 30^\circ$	angolo di attrito caratteristico.

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva, le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete.

L'azione dei rifiuti per unità di superficie può genericamente essere espressa, in funzione della profondità z dalla sommità dello stesso, come:

$p_t = k \times q + k \times \gamma \times z$, spinta litostatica dovuta ai rifiuti ed al sovraccarico (k assunto come coefficiente di spinta in quiete)

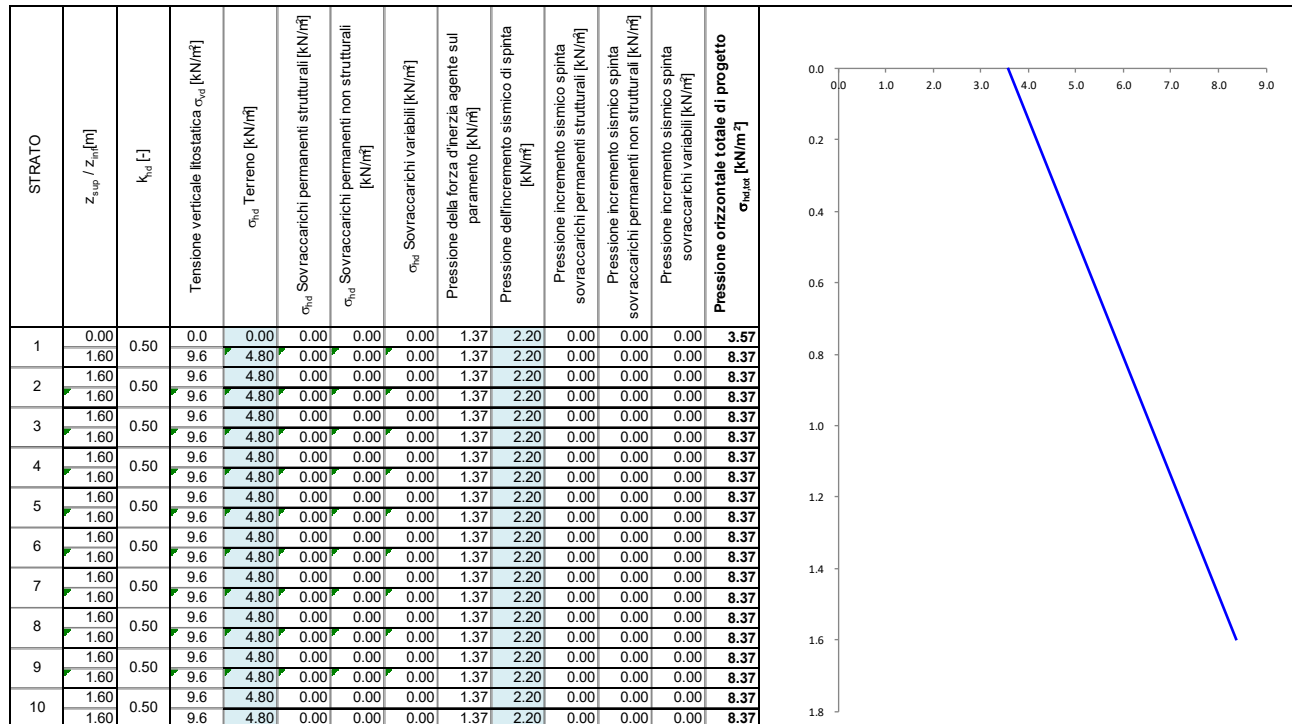
L'incremento sismico di spinta viene valutato, nel caso di movimenti relativi fra muro e rifiuto impediti, con l'espressione:

$p_e = \gamma \times a_{\max} / g \times H$, incremento di pressione orizzontale del terreno dovuto al sisma.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 41 di 870

I risultati e gli andamenti delle pressioni di progetto (comprehensive dei fattori parziali di sicurezza), sia in condizioni statiche che sismiche, sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15^\circ\text{C}$

Alle pareti fuori terra, direttamente esposte all'irraggiamento solare, è stata applicata una variazione di temperatura uniforme di $\pm 15^\circ\text{C}$ mentre alla platea di fondazione, protetta, $\pm 10^\circ\text{C}$.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6.7 VASCA DI LAMINAZIONE

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A. NON CARRABILE

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio	2.00	kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}		2.00 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze (peso specifico =12.00 kN/m ³ - sp.medio=15 cm)	1.80	kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}		1.80 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso acqua invaso (peso specifico 10.00 kN/m ³ – H=2.00 m)	20.00	kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{1k}		20.00 kN/m²

SPINTA TERRENO SULLE PARETI

La spinta del terreno agente sulle pareti della vasca viene calcolata considerando per il riempimento a tergo delle stesse un rinterro con le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$\gamma_k = 18,0$	kN/m ³	peso di volume caratteristico;
$\phi'_k = 30^\circ$		angolo di operativo attrito caratteristico.

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete. Pertanto la spinta è calcolata come segue:

$$S_0 = \gamma_x \gamma_z k_s, \text{ spinta in quiete}$$

Dove:

γ_x , coefficiente parziale di sicurezza

γ , peso di volume caratteristico del terreno

z , altezza del punto in cui viene calcolata la spinta

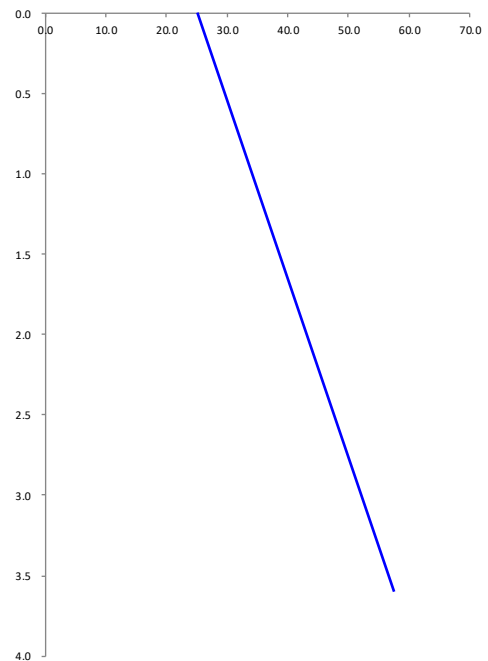
k_s , coefficiente di spinta statica

Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

I risultati dei calcoli e gli andamenti delle pressioni caratteristiche (non comprensive dei fattori parziali di sicurezza) sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE

STRATO	$z_{sup} / z_{sp}[m]$	$k_d [-]$	Tensione verticale illstatica σ_{vd} [kN/m ²]	σ_{td} Terreno [kN/m ²]	σ_{td} Sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	σ_{td} Sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	σ_{td} Sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Pressione della forza d'inerzia agente sul paramento [kN/m ²]	Pressione dell'incremento sismico di spinta [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi permanenti strutturali [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi permanenti non strutturali [kN/m ²]	Pressione incremento sismico spinta sovraccarichi variabili [kN/m ²]	Pressione orizzontale totale di progetto $\sigma_{tot,oriz}$ [kN/m ²]
1	0.00	0.50	0.0	0.00	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	25.09
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
2	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
3	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
4	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
5	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
6	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
7	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
8	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
9	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
10	3.60	0.50	64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49
	3.60		64.8	32.40	0.00	0.00	10.00	1.37	13.17	0.00	0.00	0.55	57.49



SPINTA DEL LIQUIDO INVASATO

La pressione che il liquido presente all'interno della vasca esercita sulle pareti perimetrali della stessa, presenta una componente statica ed un incremento dovuto all'azione sismica.

Si considera un peso specifico del liquido pari a 10.00 kN/m³ ed un'altezza massima del riempimento pari a 2.00 m. L'azione dell'acqua per unità di superficie è espressa, in funzione della profondità z, come segue, pertanto il valore di spinta massimo alla base risulta:

$$p_w = \gamma_w \times z = 10 \text{ kN/m}^3 \times 2.00 \text{ m} = 20.00 \text{ kN/m}^2$$

L'incremento sismico di spinta dell'acqua si valuta con l'espressione seguente:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z \times H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.183 \times (2.00 \times 4.00)^{1/2} = 4.5 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H, altezza del paramento.

AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Alla struttura in c.a., interrata, è stata applicata una variazione uniforme di temperatura pari a $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

6.8 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – BACINO DI CONTENIMENTO

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Peso liquido invaso $10\text{ kN/m}^3 \times 2.00\text{ m} = 20.00\text{ kN/m}^2$

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 20.00 kN/m^2

SILOS

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Peso serbatoio pieno (serbatoio 40 mc) 500.0 kN

Carico permanente strutturale totale G_{1k} 500.0 kN

Per considerare correttamente le azioni di sisma e vento agenti sul silos, si è eseguita una modellazione mediante elementi semplificati così da tener conto delle altezze baricentriche, delle masse sismiche e delle superfici investite dal vento, per ciascuna delle apparecchiature in progetto.

Per la geometria dei serbatoi si è fatto riferimento a un tipologico: serbatoio di 40 mc con diametro esterno di 2.8 m e altezza pari a circa 8.40 m.

AZIONE TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Alle pareti e alla platea del manufatto, poiché direttamente esposti all'irraggiamento, è stato applicato un carico termico uniforme pari a +/-15°C.

SPINTA DEL LIQUIDO INVASATO

La pressione che il liquido presente all'interno del manufatto esercita sulle pareti perimetrali della stessa, presenta una componente statica ed un incremento dovuto all'azione sismica.

Si considera un peso specifico del liquido pari a 10.00 kN/m³ ed un'altezza massima del riempimento pari a 2.00 m. L'azione dell'acqua per unità di superficie è espressa, in funzione della profondità z, come segue, pertanto il valore di spinta massimo alla base risulta:

$$p_w = \gamma_w \times z = 10 \text{ kN/m}^3 \times 2.00 \text{ m} = 20.0 \text{ kN/m}^2$$

L'incremento sismico di spinta dell'acqua si valuta con l'espressione seguente:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.183 \times (2.0 \times 2.0)^{1/2} = 3.2 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H, altezza del paramento.

VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,....)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):

24 [m]

Distanza dalla costa

0 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

II

La copertura è curva:

no

H di colmo

8.40 m

Direzione del vento →



8.40 m

H di gronda

0°

*Vale sia per le falde che per le cupole (a base rettangolare)

CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	v _{b,0} [m/s]	a ₀ [m]	k _s	C _a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_b = v_{b,0} \cdot c_a$$

c_a = 1 per a_s ≤ a₀

c_a = 1 + k_s (a_s/a₀ - 1) per a₀ < a_s ≤ 1500 m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b \cdot c_r$$

C_r coefficiente di ritorno

1.00

v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

c_d

1.00

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su di un pendio
$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$
Coefficiente β		
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$
Coefficiente γ		
per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale: c_t 1.00

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_{t, \min} \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_{t, \min} \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

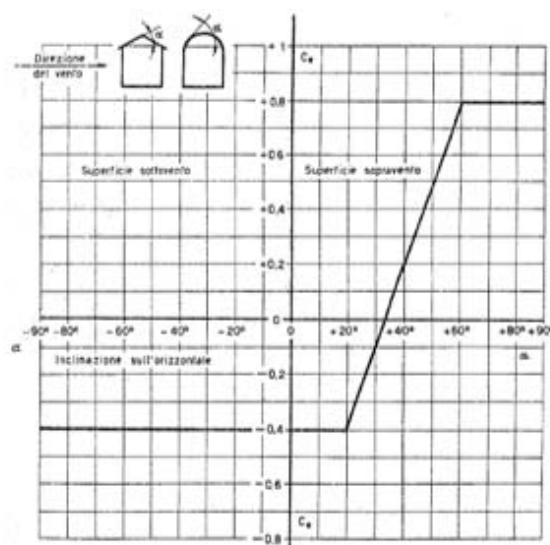
k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e, \min}$	1.80	$z < 4.00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e, gronda}$	2.24	$z = 8.40$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e, colmo}$	2.24	$z = 8.40$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

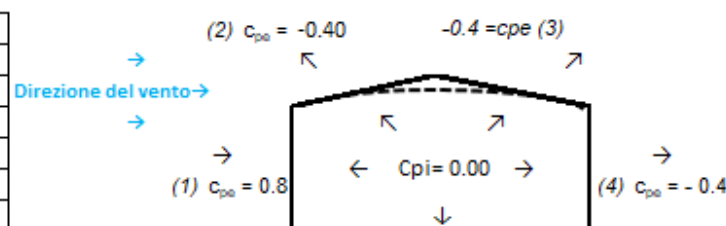


Costruzioni completamente stagne

Configurazione più svantaggiosa

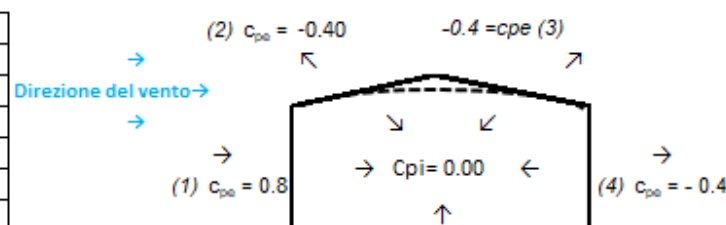
Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	0.80
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.40
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.40
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.40



Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	0.80
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.40
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.40
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.40



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

Valori massimi della pressione per ogni elemento

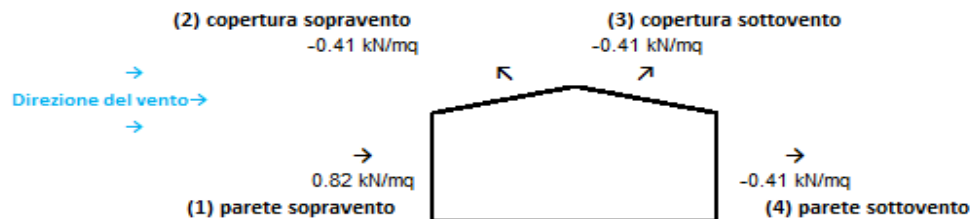
p (pressione del vento) = $q_s \cdot C_d \cdot C_t \cdot C_e \cdot C_p$

C_d (coefficiente dinamico) C_t (coefficiente topografico) C_e (coefficiente di esposizione)

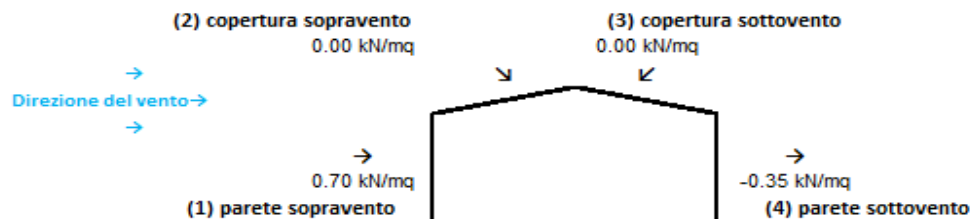
C_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	C_d	C_t	C_e	C_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	2.243	0.80	0.82
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	2.243	-0.40	-0.41
(3) cop. Sotto	0.456	1.00	1.00	2.243	-0.40	-0.41
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	2.243	-0.40	-0.41

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



6.9 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – VASCA DI CHIARIFICAZIONE PERCOLATO

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Pavimentazione	1.00 kN/m ²
Impermeabilizzazione	0.30 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	1.30 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (copertura carrabile)	20.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	20.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Peso liquido invasore (peso specifico 10.00 kN/m ³ – H=3.00 m)	30.00 kN/m ²
Carico permanente strutturale totale G_{1k}	30.00 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze	1.00 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	1.00 kN/m²

SPINTA TERRENO SULLE PARETI

La spinta del terreno agente sulle pareti della vasca viene calcolata considerando per il riempimento a tergo delle stesse un rinterro con le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 50 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

$\gamma_k = 18,0$ kN/m³ peso di volume caratteristico;

$\phi'_k = 30^\circ$ angolo di operativo attrito caratteristico.

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete. Pertanto la spinta è calcolata come segue:

$S_0 = \gamma x \gamma z k_s$, spinta in quiete

Dove:

γ_x , coefficiente parziale di sicurezza

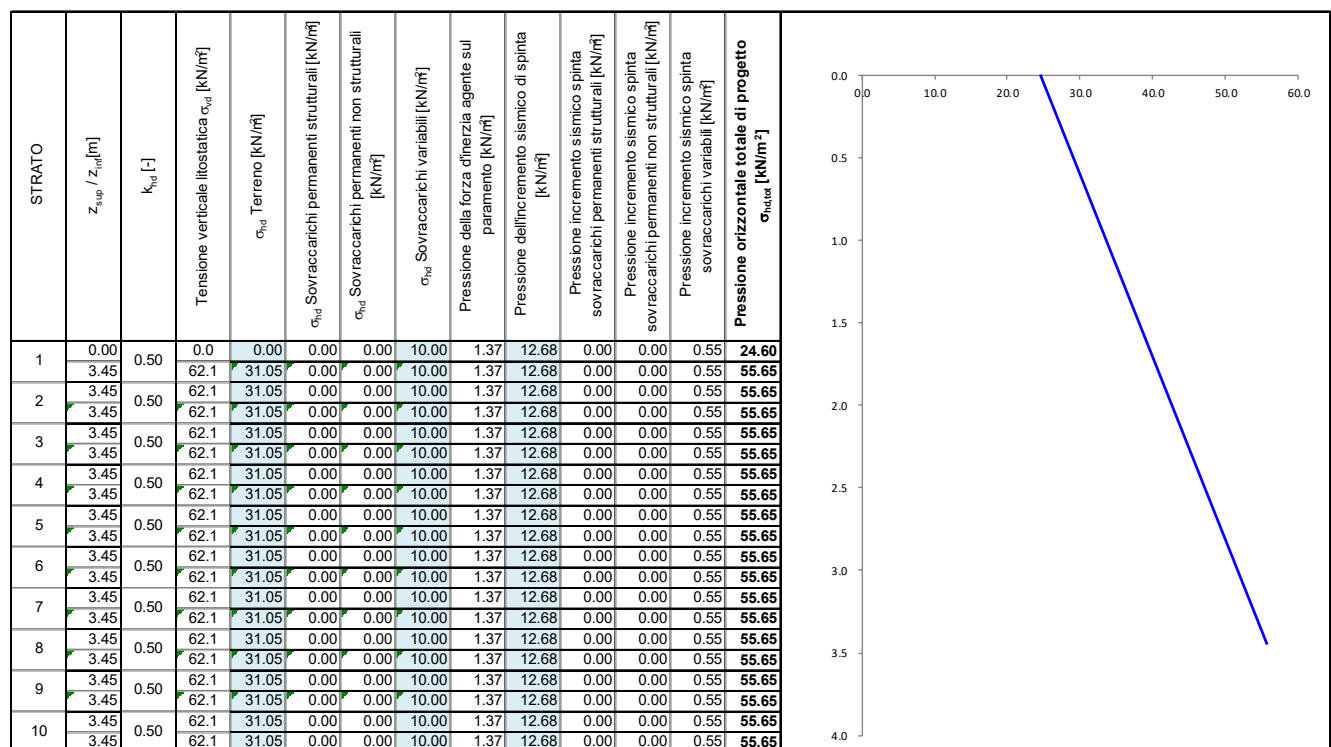
γ , peso di volume caratteristico del terreno

z , altezza del punto in cui viene calcolata la spinta

k_s , coefficiente di spinta statica

Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata. I risultati dei calcoli e gli andamenti delle pressioni caratteristiche (non comprensive dei fattori parziali di sicurezza) sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



SPINTA DEL LIQUIDO INVASATO

La pressione che il liquido presente all'interno della vasca esercita sulle pareti perimetrali della stessa, presenta una componente statica ed un incremento dovuto all'azione sismica.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Si considera un peso specifico del liquido pari a 10.00 kN/m^3 ed un'altezza massima del riempimento pari a 3.00 m. L'azione dell'acqua per unità di superficie è espressa, in funzione della profondità z , come segue, pertanto il valore di spinta massimo alla base risulta:

$$p_w = \gamma_w \times z = 10 \text{ kN/m}^3 \times 3.00 \text{ m} = 30.00 \text{ kN/m}^2$$

L'incremento sismico di spinta dell'acqua si valuta con l'espressione seguente:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.183 \times (3.00 \times 3.00)^{1/2} = 4.8 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H , altezza del paramento.

AZIONE TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Alle pareti e alla platea del manufatto, poiché non direttamente esposti all'irraggiamento, è stato applicato un carico termico uniforme pari a $\pm 10^\circ\text{C}$.

6.10 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO - VASCA

SOLAIO DI COPERTURA IN C.A.

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (copertura carrabile) 20.00 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 20.00 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI STRUTTURALI

Peso acqua invaso (peso specifico 10.00 kN/m^3 – $H=5.00 \text{ m}$) 50.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 50.00 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze 1.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 1.00 kN/m²

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 52 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SPINTA TERRENO SULLE PARETI

La spinta del terreno agente sulle pareti della vasca viene calcolata considerando per il riempimento a tergo delle stesse un rinterro con le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$$\gamma_k = 18,0 \quad \text{kN/m}^3 \quad \text{peso di volume caratteristico;}$$

$$\varphi'_k = 30^\circ \quad \text{angolo di operativo attrito caratteristico.}$$

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete. Pertanto la spinta è calcolata come segue:

$$S_0 = \gamma x \gamma z k_s, \text{ spinta in quiete}$$

Dove:

γx , coefficiente parziale di sicurezza

γ , peso di volume caratteristico del terreno

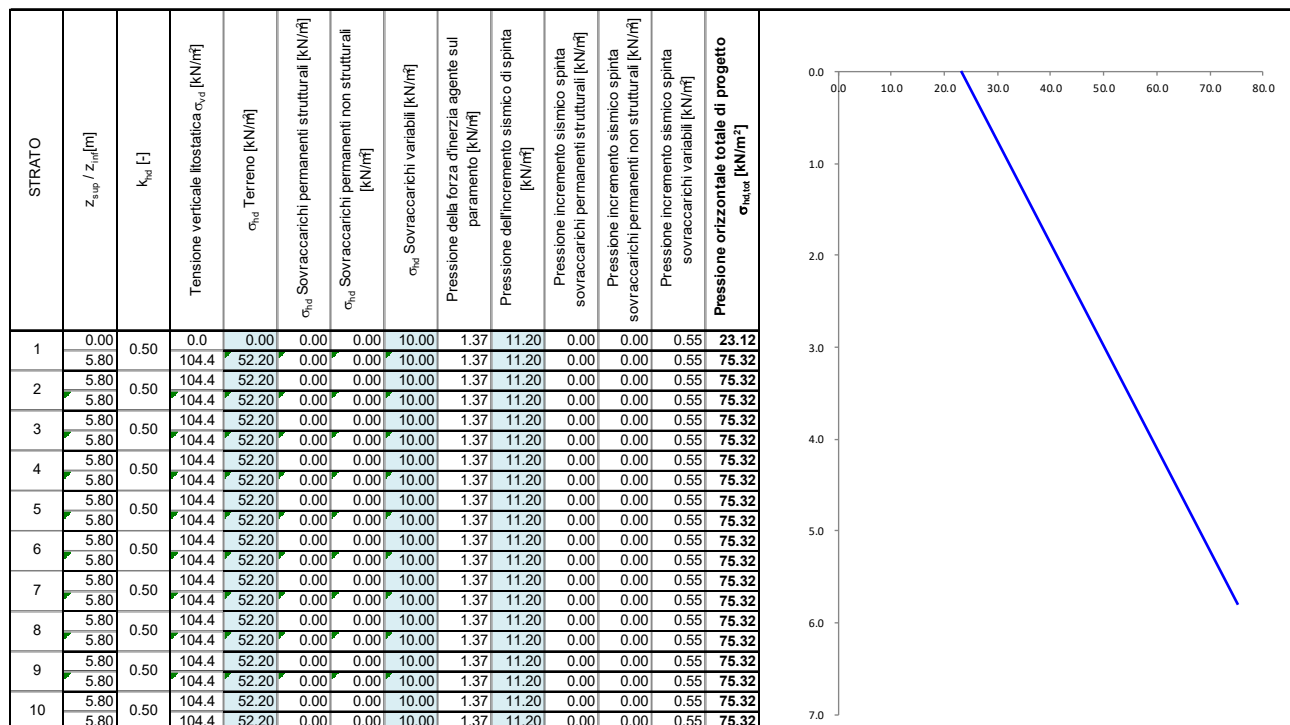
z , altezza del punto in cui viene calcolata la spinta

k_s , coefficiente di spinta statica

Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

I risultati dei calcoli e gli andamenti delle pressioni caratteristiche (non comprensive dei fattori parziali di sicurezza) sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SPINTA DEL LIQUIDO INVASATO

La pressione che il liquido presente all'interno della vasca esercita sulle pareti perimetrali della stessa, presenta una componente statica ed un incremento dovuto all'azione sismica.

Si considera un peso specifico del liquido pari a 10.00 kN/m^3 ed un'altezza massima del riempimento pari a 5.00 m . L'azione dell'acqua per unità di superficie è espressa, in funzione della profondità z , come segue, pertanto il valore di spinta massimo alla base risulta:

$$p_w = \gamma_w \times z = 10 \text{ kN/m}^3 \times 5.00 \text{ m} = 50.00 \text{ kN/m}^2$$

L'incremento sismico di spinta dell'acqua si valuta con l'espressione seguente:

$$p_{ws} = 7/8 \times \gamma_w \times k_h \times (z H)^{1/2} = 7/8 \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 0.183 \times (5.00 \times 5.00)^{1/2} = 8.00 \text{ kN/m}^2$$

con:

k_h , coefficiente sismico orizzontale;

H , altezza del paramento.

6.11 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO

COPERTURA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Pannello tipo sandwich di copertura.....0.10 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 0.10 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (copertura non praticabile).....0.50 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 0.50 kN/m²

PLATEA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Apparecchiature 2.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 2.00 kN/m²

AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Alla struttura metallica, protetta dai pannelli dall'irraggiamento diretto, è applicata una variazione termica uniforme di $\pm 15^{\circ}\text{C}$ mentre alla platea di fondazione $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

NEVE

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500\text{ m s.l.m.}$, non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500\text{ m s.l.m.}$ si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

<u>Zona I - Alpina</u> Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{rk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona I - Mediterranea</u> Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{rk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona II</u> Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{rk} = 1,00\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona III</u> Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo	$q_{rk} = 0,60\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{rk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

q_{sk} valore caratteristico della neve al suolo 0.60 [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta $C_e=1$. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0.9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1.1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_e

1.00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.

Il coefficiente topografico vale:

C_t

1.00

3.2 Coefficiente di forma

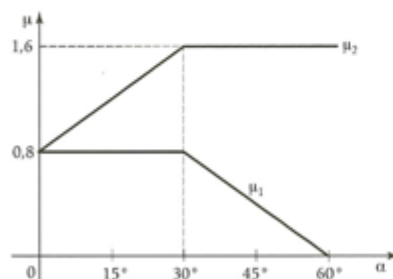
3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

3.2.3 Legge di variazione del coefficiente di forma:



$\mu_1 (\alpha_1)$	0.80
$\mu_1 (\alpha_2)$	0.80
$\mu_2 (\alpha)$	0.80

	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60$
$\mu_1 (\alpha)$	0.80	$0.8(60-\alpha)/30$	0.00
$\mu_2 (\alpha)$	$0.8+0.8 \alpha/30$	1.60	0.00

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 CARICO NEVE SULLA COPERTURA E COMBINAZIONI DI CARICO

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

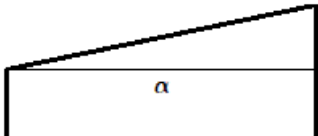
q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]	0.48 kN/mq	μ_1
μ_1	0.80		



VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



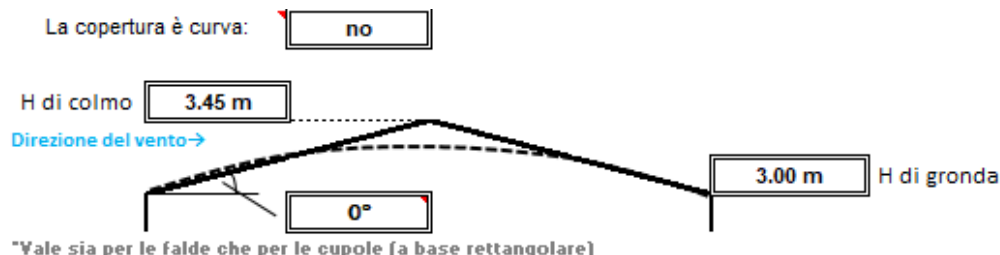
Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,....)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):	24	[m]
Distanza dalla costa	0	[km]
T_R (Tempo di ritorno):	50	[anni]
Categoria di esposizione	II	



CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_b = v_{b,0} \cdot C_a$$

$C_a = 1$ per $a_s \leq a_0$
 $C_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b \cdot C_r$$

Cr coefficiente di ritorno 1.00
 v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])
 $q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2$ ($\rho = 1,25$ kg/m³)
 Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

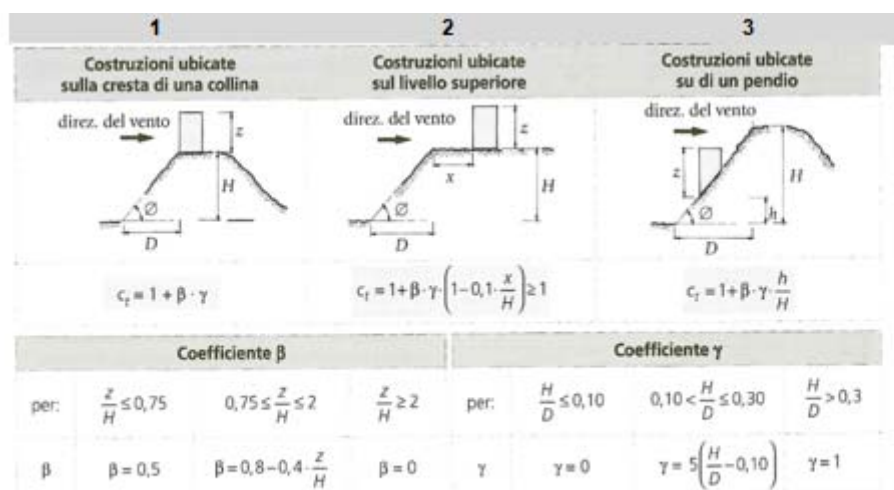
Coefficiente dinamico [§3.3.8]

C_d

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:



Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale: c_t 1.00

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_r \cdot c_{e, \min} \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_{e, \min} \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_{e, \min} \quad \text{per } z < z_{\min}$$

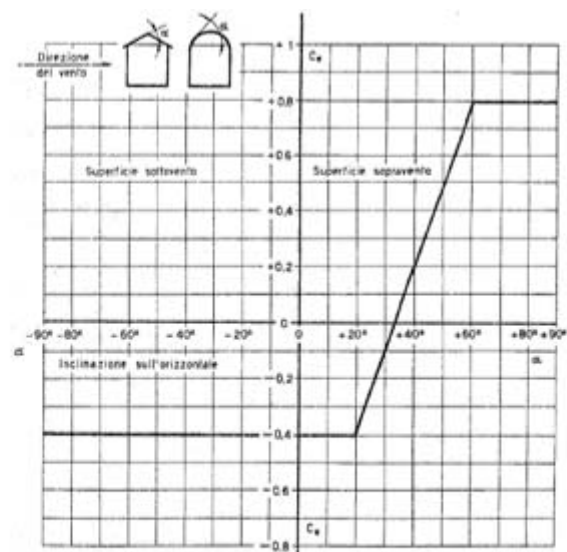
k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e, \min}$	1.80	$z < 4.00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e, gronda}$	1.80	$z = 3.00$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e, colmo}$	1.80	$z = 3.45$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.



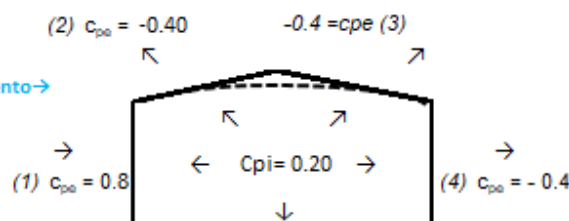
Costruzioni che hanno (o possono avere) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale (caso tipico di civile abitazione)

Configurazione più svantaggiosa

Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_p
	0.60
(2) copertura sopravvento	C_p
	-0.60
(3) copertura sottovento	C_p
	-0.60
(4) parete sottovento	C_p
	-0.60

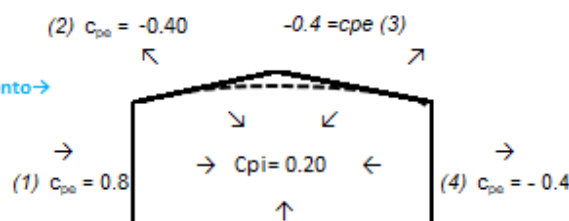
Direzione del vento →



Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_p
	1.00
(2) copertura sopravvento	C_p
	-0.20
(3) copertura sottovento	C_p
	-0.20
(4) parete sottovento	C_p
	-0.20

Direzione del vento →



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_s \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$$

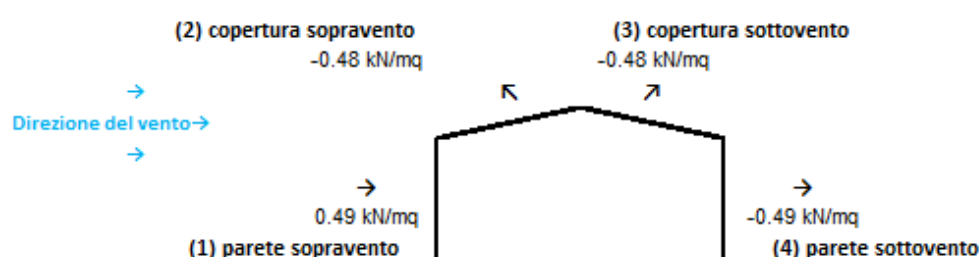
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	0.60	0.49
(2) cop. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49
(3) cop. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49
(4) par. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49



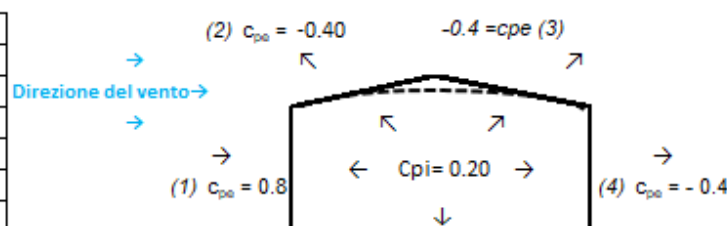
Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Configurazione più svantaggiosa

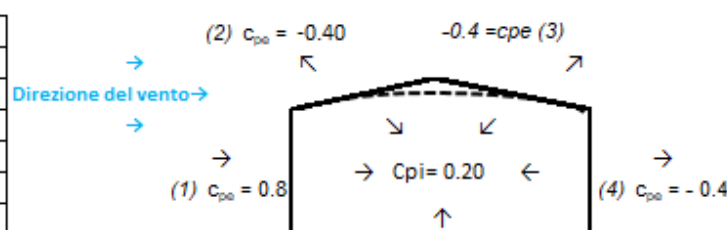
Configurazione B

(1) parete sopravvento	c_p
	0.60
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.60
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.60
(4) parete sottovento	c_p
	-0.60



Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p
	1.00
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.20
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.20
(4) parete sottovento	c_p
	-0.20



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

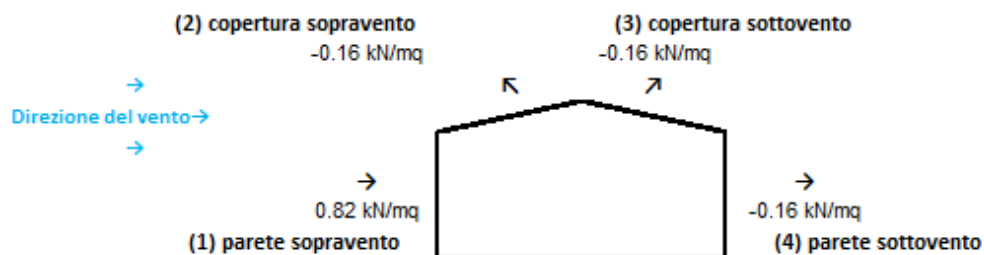
Valori massimi della pressione per ogni elemento

$$p \text{ (pressione del vento)} = q_e \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$$

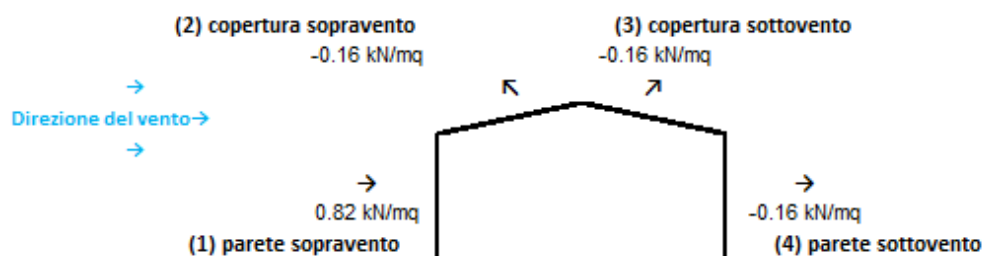
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	1.801	1.00	0.82
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16
(3) cop. sotto	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



6.12 PIPE RACK

CANALIZZAZIONE ARIA

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Canale aria (sezione scatolare 2.5 x 2.10 m) 1.00 kN/m

Carico permanente non strutturale totale G_{2k} 1.00 kN/m

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio (manutenzione) 0.50 kN/m²

Carico variabile totale Q_{1k} 0.50 kN/m²

AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ai profilati metallici è stata assegnata una variazione di temperatura uniforme pari a +/- 25°C mentre alle strutture di fondazione, interrate e quindi protette dall'irraggiamento diretto, è stata assegnata una variazione pari a +/- 10°C.

NEVE

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500$ m s.l.m., non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500$ m s.l.m. si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

<u>Zona I - Alpina</u> Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{sk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{sk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona I - Mediterranea</u> Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{sk} = 1,50\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{sk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona II</u> Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{sk} = 1,00\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{sk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$
<u>Zona III</u> Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo	$q_{sk} = 0,60\text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200\text{ m}$ $q_{sk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2]\text{ kN/m}^2$ $a_s > 200\text{ m}$

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

q_{sk} valore caratteristico della neve al suolo 0.60 [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta $C_e=1$. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0.9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1.1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_e

1.00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.

Il coefficiente topografico vale:

C_t

1.00

3.2 Coefficiente di forma

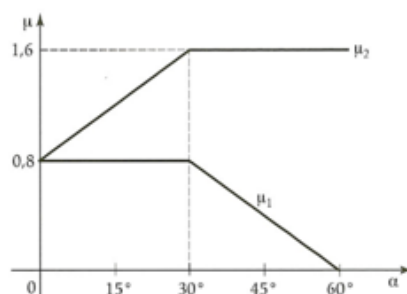
3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

3.2.3 Legge di variazione del coefficiente di forma:



$\mu_1 (\alpha_1)$	0.80
$\mu_1 (\alpha_2)$	0.80
$\mu_2 (\alpha)$	0.80

	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1 (\alpha)$	0.80	$0.8(60-\alpha)/30$	0.00
$\mu_2 (\alpha)$	$0.8+0.8 \alpha/30$	1.60	0.00

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4 CARICO NEVE SULLA COPERTURA E COMBINAZIONI DI CARICO

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

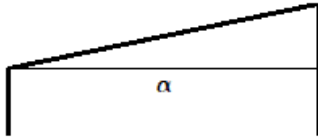
q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]	0.48 kN/mq	μ1
μ1	0.80		



L'azione della neve è stata assegnata alla tubazione come carico lineare, pari a:

$$0.5 \text{ kN/m}^2 \times 2.5 \text{ m} = 1.25 \text{ kN/m}$$

Ove 2.5 m è la larghezza del canale dell'aria.

VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,....)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):	24	[m]
Distanza dalla costa	0	[km]
T_R (Tempo di ritorno):	50	[anni]
Categoria di esposizione	II	

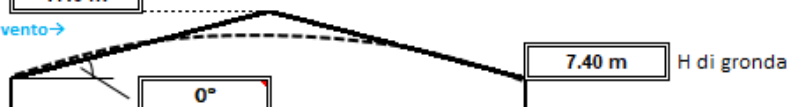
La copertura è curva:

no

H di colmo

7.40 m

Direzione del vento →



*Vale sia per le falde che per le cupole (a base rettangolare)

CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_b = v_{b,0} \cdot C_a$$

$C_a = 1$ per $a_s \leq a_0$

$C_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b \cdot C_r$$

C_r coefficiente di ritorno

1.00

v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

C_d

1.00

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su di un pendio
$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$C_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$
Coefficienti β		
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$
Coefficienti γ		
per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale: c_t 1.00

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min}$$

k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo $c_{e,\min}$ 1.80 $z < 4.00$

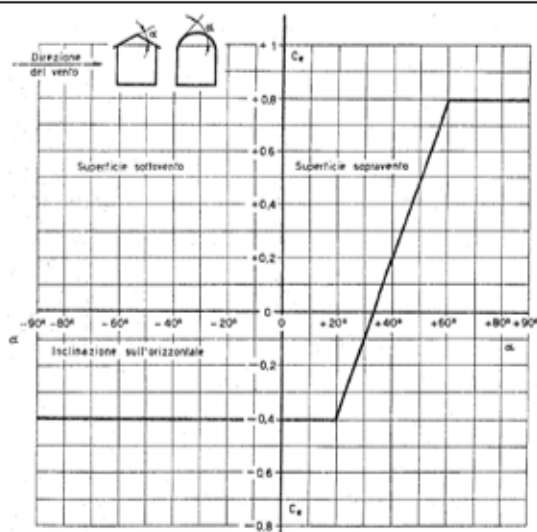
Coefficiente di esposizione alla gronda $c_{e,\text{gronda}}$ 2.16 $z = 7.40$

Coefficiente di esposizione al colmo $c_{e,\text{colmo}}$ 2.16 $z = 7.40$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

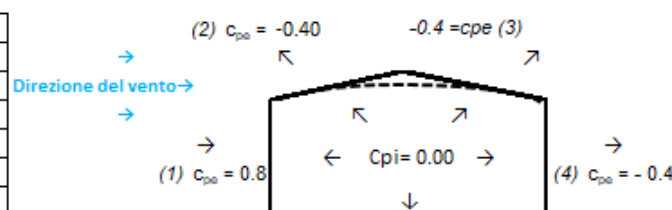


Costruzioni completamente stagne

Configurazione più svantaggiosa

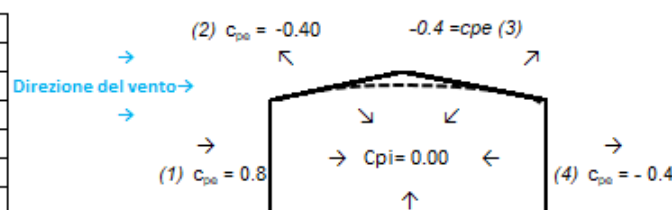
Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p
	0.80
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.40
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.40
(4) parete sottovento	c_p
	-0.40



Configurazione A

(1) parete sopravvento	c_p
	0.80
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.40
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.40
(4) parete sottovento	c_p
	-0.40



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

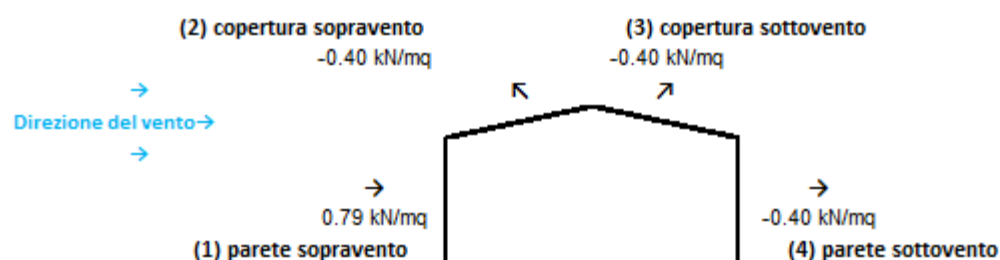
Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_e \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$

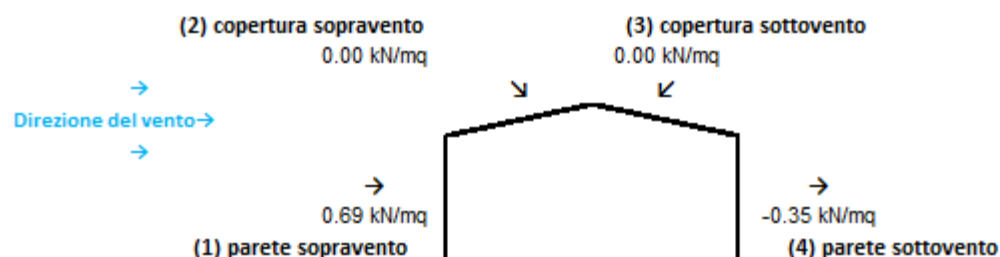
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. soprav	0.456	1.00	1.00	2.164	0.80	0.79
(2) cop. sopra	0.456	1.00	1.00	2.164	-0.40	-0.40
(3) cop. Sotto	0.456	1.00	1.00	2.164	-0.40	-0.40
(4) par. sotto	0.456	1.00	1.00	2.164	-0.40	-0.40



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Considerando la condotta dell'aria completamente stagna, le è stato assegnato un carico vento lineare in funzione della larghezza della superficie investita.

Per travi e colonne si considera una pressione del vento calcolata con un coefficiente di forma $C_p = \pm 1.2$, agente sulla larghezza del profilato stesso.

6.13 PESA

BASAMENTO PESA

Per valutare i pesi trasmessi in fondazione si è fatto riferimento a modelli di pese di dimensioni 3.00 x 18.00 m diffuse in commercio:

Dimensione (m)	Moduli	Appoggi	Portata/divisione
8x3	4	6	40000 kg/10 kg
10x3	4	4	60000 kg/20 kg
14x3	6	8	60000 kg/20 kg
16x3	6	8	80000 kg/20 kg
18x3	6	8	80000 kg/20 kg
20x3	8	10	100000 kg/50 kg

Si considerano dunque 8 appoggi, ciascuno in grado di scaricare in fondazione un'azione pari a:

$$80000 \text{ kg} / 8 \text{ appoggi} = 10000 \text{ kg} = 100 \text{ kN}$$

CARICHI VARIABILI

Appoggio pesa 100 kN

Carico variabile totale Q_{1k} 100 kN

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Struttura pesa (8 travi e lamiera bugnata) 2.00 kN/m²

Carico permanente non strutturale totale G_{1k} 2.00 kN/m²

AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15^\circ\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25^\circ\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15^\circ\text{C}$

Alle strutture di fondazione, interrate e quindi protette dall'irraggiamento diretto, è stata assegnata una variazione pari a $\pm 10^\circ\text{C}$.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 69 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SPINTA TERRENO SULLE PARETI

La spinta del terreno agente sulle pareti viene calcolata considerando per il riempimento a tergo delle stesse un rinterro con le seguenti caratteristiche geomeccaniche:

$$\gamma_k = 19 \text{ kN/m}^3 \quad \text{peso di volume caratteristico;}$$

$$\varphi'_k = 35^\circ \quad \text{angolo di operativo attrito caratteristico.}$$

Considerando che le strutture in esame non sono in grado di subire spostamenti sufficienti alla mobilitazione della spinta attiva le azioni agenti sulle stesse verranno calcolate per mezzo del coefficiente di spinta in quiete. Pertanto la spinta è calcolata come segue:

$$S_0 = \gamma x \gamma z k_s, \text{ spinta in quiete}$$

Dove:

γx , coefficiente parziale di sicurezza

γ , peso di volume caratteristico del terreno

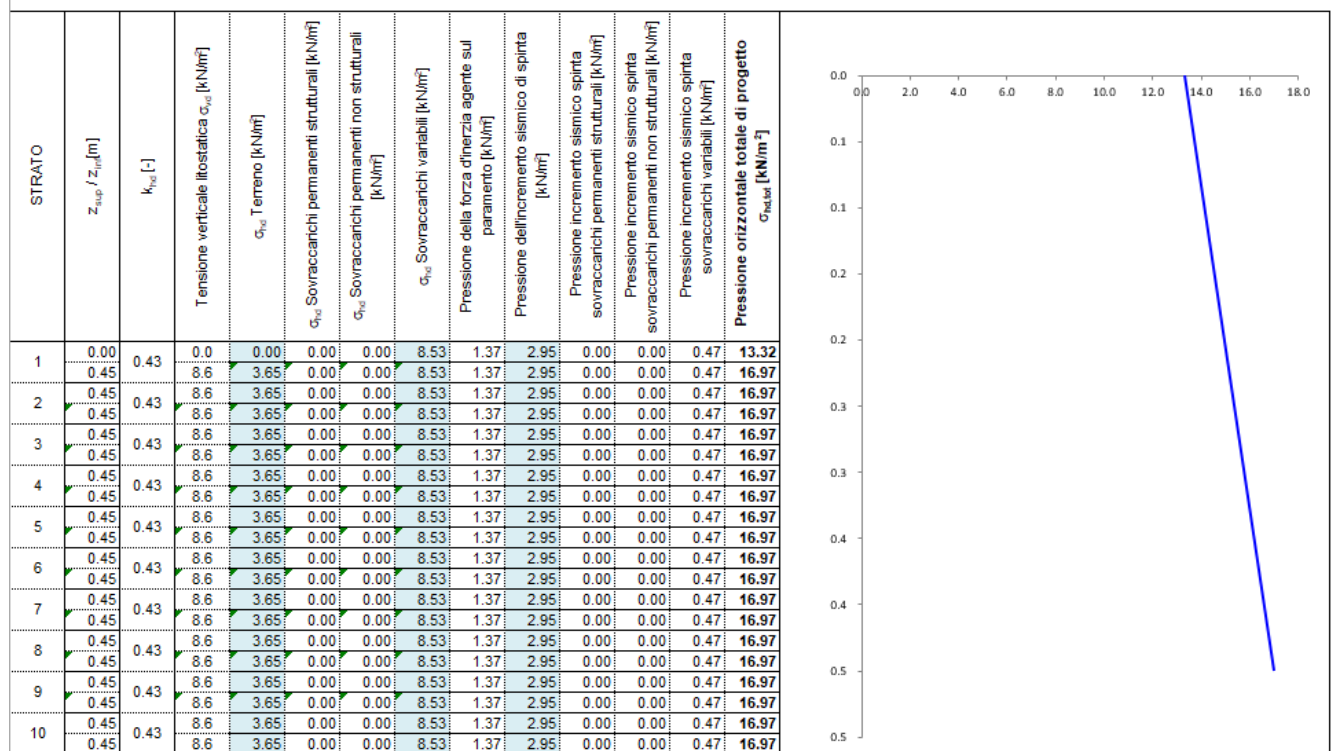
z , altezza del punto in cui viene calcolata la spinta

k_s , coefficiente di spinta statica

Nel calcolo della spinta si considera un sovraccarico di 20 kN/m² dovuto al transito dei veicoli nell'area adiacente alla struttura interrata.

I risultati dei calcoli e gli andamenti delle pressioni caratteristiche (non comprensive dei fattori parziali di sicurezza) sono riportati nelle tabelle seguenti.

PRESSIONI DI PROGETTO CARATTERISTICHE



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

6.14 LOCALE QUADRI ELETTRICI

SOLAIO DI COPERTURA

CARICHI VARIABILI

Carico variabile esercizio	0.50 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	0.50 kN/m²

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Massetto delle pendenze (sp.medio=15 cm)	1.80 kN/m ²
Impermeabilizzazione	0.15 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	1.95 kN/m²

PLATEA DI FONDAZIONE

CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI

Pavimentazione	2.50 kN/m ²
Carico permanente non strutturale totale G_{2k}	2.50 kN/m²

CARICHI VARIABILI

Esercizio (apparecchiature elettriche etc.)	5.00 kN/m ²
Carico variabile totale Q_{1k}	5.00 kN/m²

AZIONI DELLA TEMPERATURA

Per gli effetti della temperatura, in linea con quanto previsto dalle norme tecniche, sono state considerate le seguenti variazioni termiche:

Tipo di struttura	ΔT_u
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Alla platea di fondazione e agli elementi in elevazione è stata quindi applicata una variazione di temperatura uniforme pari a $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

NEVE

1.DEFINIZIONE DEI DATI

Il carico di riferimento neve al suolo, per località poste a quota $a_s \leq 1500$ m s.l.m., non dovrà essere assunto minore di quello indicato in tabella, cui corrispondono valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Per altitudini $a_s \geq 1500$ m s.l.m. si dovrà fare riferimento a valori statistici locali utilizzando comunque valori non inferiori a quelli previsti per 1500m

1.1 a_s (altitudine sul livello del mare): [m]

1.2 zona:

Zona I - Alpina Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona I - Mediterranea Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona II Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona	$q_{sk} = 1,00 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$
Zona III Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo	$q_{sk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$ $a_s \leq 200 \text{ m}$ $q_{sk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2$ $a_s > 200 \text{ m}$

2 CALCOLO DEL CARICO NEVE AL SUOLO

q_{sk} valore caratteristico della neve al suolo **0.60** [kN/m²]

3 CALCOLO DEI COEFFICIENTI

3.1 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione deve essere utilizzato per modificare il valore del carico della neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'opera. Normalmente si adotta $C_e=1$. Si riportano in tabella i coefficienti consigliati per le diverse classi di topografia.

Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0.9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti.	1.1

3.1.1 Classe di topografia:

Normale

Il coefficiente di esposizione vale:

C_E	1.00

3.2 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione. Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato $C_t = 1$.

Il coefficiente topografico vale:

C_t	1.00

3.2 Coefficiente di forma

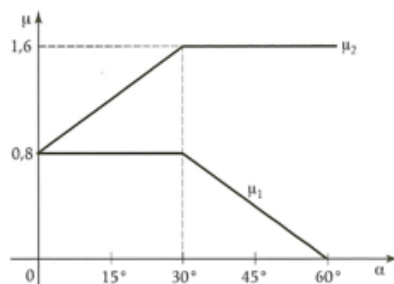
3.2.1 Inclinazione della falda α (1)

0 [deg]

3.2.2 Inclinazione della falda α (2)

0 [deg]

3.2.3 Legge di variazione del coefficiente di forma:



$\mu_1 (\alpha_1)$	0.80
$\mu_1 (\alpha_2)$	0.80
$\mu_2 (\alpha)$	0.80

	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1 (\alpha)$	0.80	$0.8(60-\alpha)/30$	0.00
$\mu_2 (\alpha)$	$0.8+0.8 \alpha/30$	1.60	0.00

4 CARICO NEVE SULLA COPERTURA E COMBINAZIONI DI CARICO

$$q_s \text{ (carico neve sulla copertura [N/m}^2\text{])} = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

μ_i (coefficiente di forma)

q_{sk} (valore caratteristico della neve al suolo [kN/m²])

C_E (coefficiente di esposizione)

C_t (coefficiente termico)

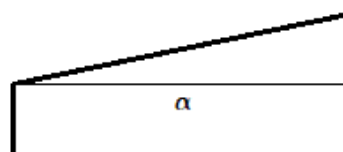
4.1 Combinazione per il caso di copertura ad una falda

Inclinazione falda	0 [deg]

0.48 kN/mq

μ_1

μ_1	0.80



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VENTO

DEFINIZIONE DEI DATI

zona:

3) Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)



Classe di rugosità del terreno:

D) Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi,....)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinchè una costruzione possa dirsi ubicata in classe A o B è necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, a meno di analisi dettagliate, verrà assegnata la classe più sfavorevole.

Nelle fasce entro i 40km dalla costa delle zone 1,2,3,4,5 e 6 la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

a_s (altitudine sul livello del mare della costruzione):

24 [m]

Distanza dalla costa

0 [km]

T_R (Tempo di ritorno):

50 [anni]

Categoria di esposizione

II

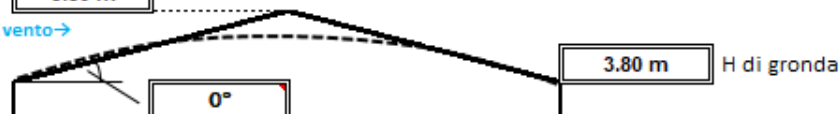
La copertura è curva:

no

H di colmo

3.80 m

Direzione del vento →



0°

3.80 m

H di gronda

*Vale sia per le falde che per le cupole (a base rettangolare)

CALCOLO VELOCITA' DI RIFERIMENTO DEL VENTO §3.3.2.

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s	C_a
3	27	500	0.37	1.000

$$v_b = v_{b,0} * C_a$$

$C_a = 1$ per $a_s \leq a_0$

$C_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$ per $a_0 < a_s \leq 1500$ m

v_b (velocità base di riferimento) 27.00 m/s

$$v_r = v_b * C_r$$

C_r coefficiente di ritorno

1.00

v_r (velocità di riferimento) 27.02 m/s

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO §3.3.6.

q_r (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

$$q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3)$$

Pressione cinetica di riferimento q_r 456.29 [N/m²]

CALCOLO DEI COEFFICIENTI

Coefficiente dinamico [§3.3.8]

c_d

1.00

Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente Topografico (Orografico)

Il coefficiente topografico si assume di norma uguale ad 1, sia per zone pianeggianti, ondulate, collinose e montane. Nel caso di costruzioni che sorgono presso la sommità di colline o pendii isolati si procede nel modo seguente:

1	2	3
Costruzioni ubicate sulla cresta di una collina	Costruzioni ubicate sul livello superiore	Costruzioni ubicate su di un pendio
$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \left(1 - 0,1 \cdot \frac{x}{H}\right) \geq 1$	$c_t = 1 + \beta \cdot \gamma \cdot \frac{h}{H}$
Coefficiente β		
per: $\frac{z}{H} \leq 0,75$	$0,75 \leq \frac{z}{H} \leq 2$	$\frac{z}{H} \geq 2$
$\beta = 0,5$	$\beta = 0,8 - 0,4 \cdot \frac{z}{H}$	$\beta = 0$
Coefficiente γ		
per: $\frac{H}{D} \leq 0,10$	$0,10 < \frac{H}{D} \leq 0,30$	$\frac{H}{D} > 0,3$
$\gamma = 0$	$\gamma = 5 \left(\frac{H}{D} - 0,10\right)$	$\gamma = 1$

Caso selezionato:

Condizione non isolata

Il coefficiente topografico vale: c_t 1.00

Coefficiente di esposizione [§3.3.7]

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito (e quindi dalla classe di rugosità del terreno) ove sorge la costruzione; per altezze non maggiori di $z=200\text{m}$ valgono le seguenti espressioni

$$c_e(z) = k_z \cdot c_{e,z_0} \cdot \ln(z/z_0) [7 + c_{e,z_0} \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$c_e(z) = c_{e,z_{\min}} \quad \text{per } z < z_{\min}$$

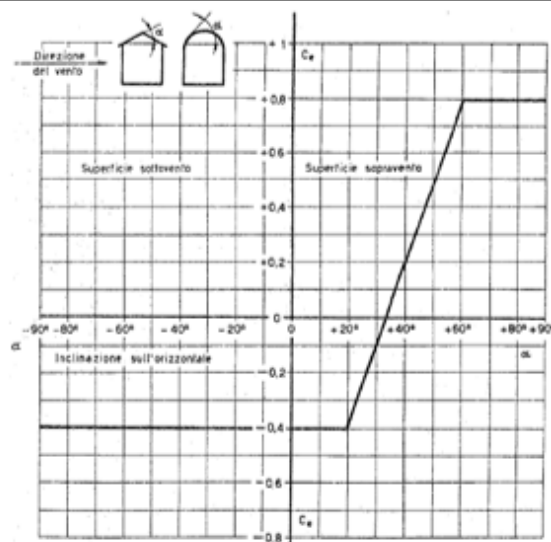
k_z	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
0.19	0.05	4.00

Coefficiente di esposizione minimo	$c_{e,\min}$	1.80	$z < 4.00$
Coefficiente di esposizione alla gronda	$c_{e,\text{gronda}}$	1.80	$z = 3.80$
Coefficiente di esposizione al colmo	$c_{e,\text{colmo}}$	1.80	$z = 3.80$

Coefficiente di forma

Edifici a pianta rettangolare con coperture piane, a falde, inclinate, curve

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

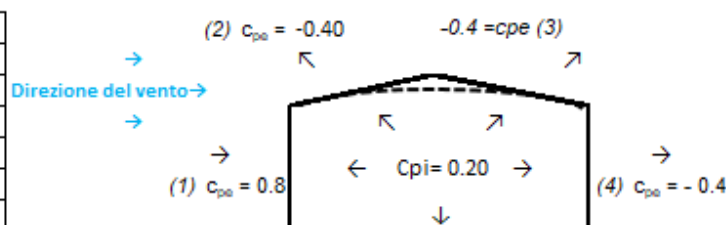


Costruzioni che hanno (o possono avere) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale (caso tipico di civile abitazione)

Configurazione più svantaggiosa

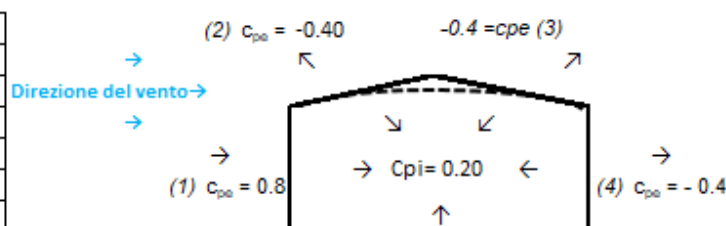
Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	0.60
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.60
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.60
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.60



Configurazione A

(1) parete sopravvento	C_{pe}
	1.00
(2) copertura sopravvento	C_{pe}
	-0.20
(3) copertura sottovento	C_{pe}
	-0.20
(4) parete sottovento	C_{pe}
	-0.20



Configurazione B

PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

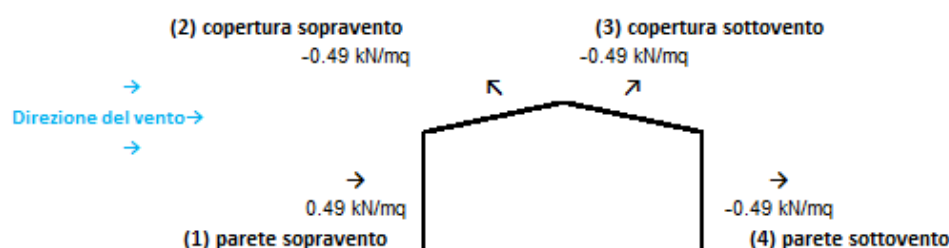
Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_s \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$

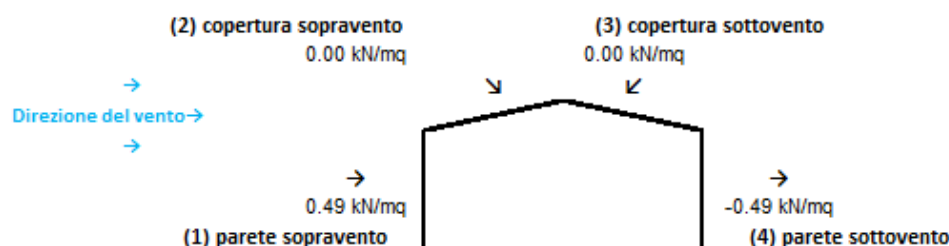
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m ²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m ²]
(1) par. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	0.60	0.49
(2) cop. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49
(3) cop. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49
(4) par. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.60	-0.49



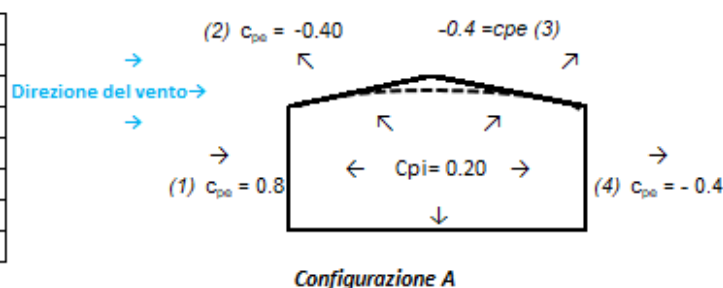
Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



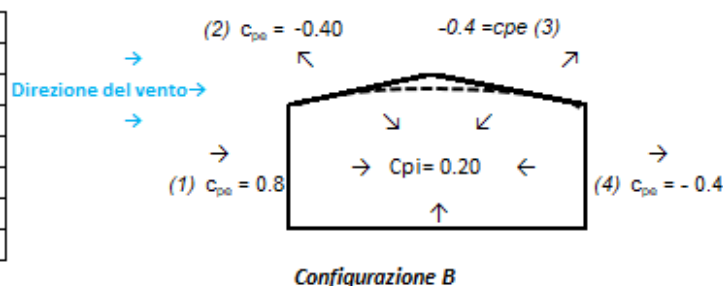
Configurazione più svantaggiosa

Configurazione B

(1) parete sopravvento	c_p
	0.60
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.60
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.60
(4) parete sottovento	c_p
	-0.60



(1) parete sopravvento	c_p
	1.00
(2) copertura sopravvento	c_p
	-0.20
(3) copertura sottovento	c_p
	-0.20
(4) parete sottovento	c_p
	-0.20



PRESSIONI DEL VENTO

Combinazione più sfavorevole per pareti e copertura:

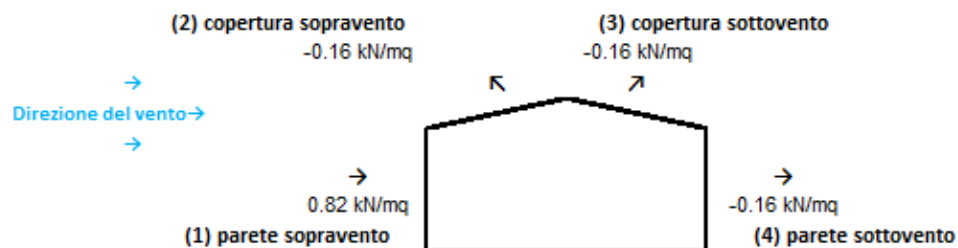
Valori massimi della pressione per ogni elemento

p (pressione del vento) = $q_e \cdot c_d \cdot c_t \cdot c_e \cdot c_p$

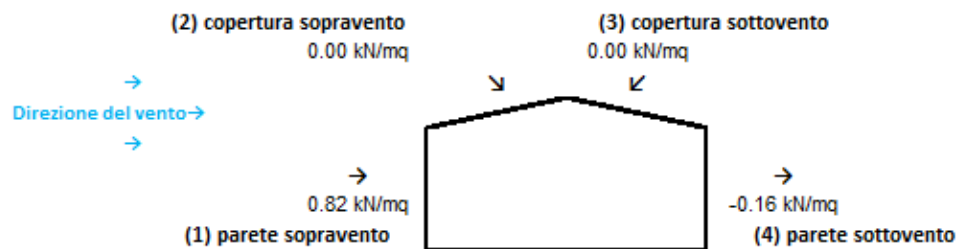
c_d (coefficiente dinamico) c_t (coefficiente topografico) c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

	p [kN/m²]	c_d	c_t	c_e	c_p	P [kN/m²]
(1) par. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	1.00	0.82
(2) cop. sopravvento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16
(3) cop. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16
(4) par. sottovento	0.456	1.00	1.00	1.801	-0.20	-0.16



Valori medi della pressione per ogni elemento (da utilizzare per caricare il modello FEM)



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

7 CONDIZIONI E COMBINAZIONI DI CARICO

Le verifiche sono svolte secondo il metodo degli stati limite facendo riferimento alle seguenti combinazioni di azioni:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \times G_1 + \gamma_{G2} \times G_2 + \gamma_P \times P + \gamma_{Q1} \times Q_{k1} + \gamma_{Q2} \times \psi_{02} \times Q_{k2} + \gamma_{Q3} \times \psi_{03} \times Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \times Q_{k2} + \psi_{03} \times Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \times Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \psi_{23} \times Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \times Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \psi_{23} \times Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \times Q_{k1} + \psi_{22} \times Q_{k2} + \dots$$

8 ANALISI SVOLTE CON CODICI DI CALCOLO

8.1 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL CODICE DI CALCOLO

Parte delle analisi e delle verifiche delle strutture analizzate sono state eseguite mediante l'ausilio di codici di calcolo di comprovata validità. Si riportano di seguito le informazioni relative al codice impiegato e gli estremi della licenza d'uso.

Nominativo	SismiCAD 12.17
Produttore	Concrete s.r.l , Padova
Nome utente finale	ICARIA s.r.l
Numero licenza	9692559

8.1.1 Affidabilità dei codici utilizzati

L'analisi preliminare della documentazione a corredo del software impiegato ha consentito di accertarne l'affidabilità e l'idoneità al caso in oggetto.

Il produttore del software fornisce, infatti, un'esauriente documentazione, atta a testimoniare la validità, all'interno della quale sono descritte le basi teoriche e gli algoritmi impiegati, campi di impiego ed esempi risolti.

8.1.2 Modalità di presentazione dei risultati

I risultati dell'elaborazione sono presentati in modo tale da costituire una sintesi completa ed efficace del comportamento della struttura, sia mediante l'ausilio di schemi grafici riportanti le parti più sollecitate della struttura, le configurazioni deformate e l'entità delle azioni, sia esplicitando i tabulati numerici con l'esito delle principali verifiche, i dati di input, le combinazioni di carico.

8.1.3 Convenzioni relative alle caratteristiche di sollecitazione

La convenzione sui segni per i parametri di sollecitazione delle aste è la seguente:

sforzo normale F1 (N): viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 2. Nel caso di sforzo normale positivo (di trazione) viene disegnato lungo l'asta dalla parte del semiasse 2 positivo;

F2: viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 2. Nel caso di F2 positivo viene disegnato lungo l'asta dalla parte del semiasse 2 positivo;

F3: viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 3. Nel caso di F3 positivo viene disegnato lungo l'asta dalla parte del semiasse 3 positivo;

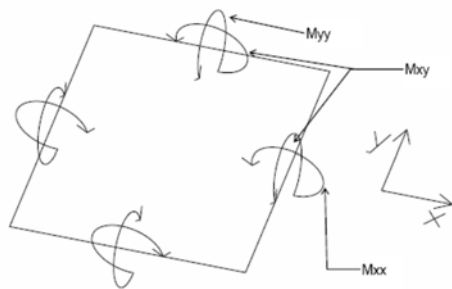
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

momento torcente M1 (Mt): viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 2. Nel caso di momento torcente positivo viene disegnato lungo l'asta dalla parte del semiasse 2 positivo;

momento M2: viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 3. Nel caso di M2 positivo viene disegnato dalla parte del semiasse 3 negativo;

momento M3: viene rappresentato nel piano individuato dagli assi 1 e 2. Nel caso di M3 positivo viene disegnato dalla parte del semiasse 2 negativo.

In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .



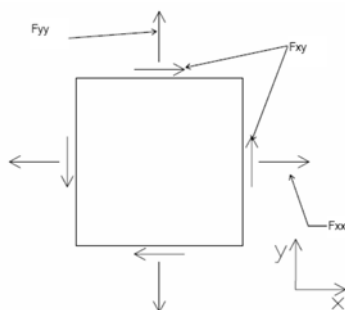
si definiscono:

M_{xx} : momento flettente $[Forza * Lunghezza / Lunghezza]$ agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

M_{yy} : momento flettente $[Forza * Lunghezza / Lunghezza]$ agente sul bordo di normale y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

M_{xy} : momento torcente $[Forza * Lunghezza / Lunghezza]$ agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione F_{xx} , F_{yy} , F_{xy} .



Si definiscono:

F_{xx} : sforzo estensionale $[Forza / Lunghezza]$ agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Fyy: sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

Fxy: sforzo di taglio [Forza/Lunghezza] agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento shell:

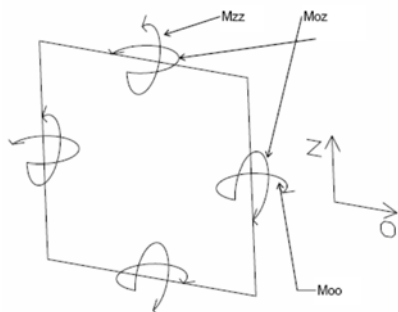
Vx: taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse x (per il segno si veda l'immagine relativa ai tagli fuori piano nel sistema locale 1, 2, 3 riportata più avanti);

Vy: taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse y (per il segno si veda l'immagine relativa ai tagli fuori piano nel sistema locale 1, 2, 3 riportata più avanti).

Gusci verticali: pareti e muri

Il sistema di riferimento nel quale sono espressi i parametri di sollecitazione è così definito: "origine appartenente al piano dell'elemento, asse O (ascisse) e z (ordinate) contenuti nel piano dell'elemento e terzo asse ortogonale al piano dell'elemento a formare una terna destrorsa". In particolare l'asse O è orizzontale e l'asse z parallelo ed equiverso con l'asse Z globale. Si sottolinea che non ha alcun interesse collocare esattamente nel piano dell'elemento la posizione dell'origine in quanto i parametri di sollecitazione sono invarianti rispetto a tale posizione.

In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{oo} , M_{zz} , M_{oz} .

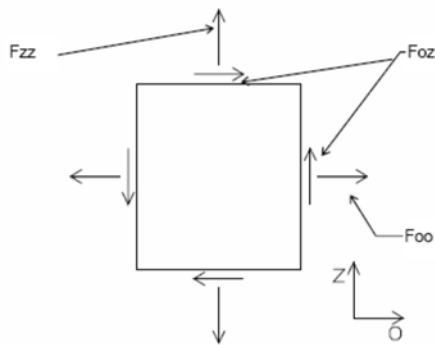


M_{oo} : momento flettente distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

M_{zz} : momento flettente distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

M_{oz} : momento "torcente" distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura). Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell con indicato il sistema di riferimento i parametri di sollecitazione F_{oo} , F_{zz} , F_{oz} sono rispettivamente:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	



F_{zz} : sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

F_{oo} : sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

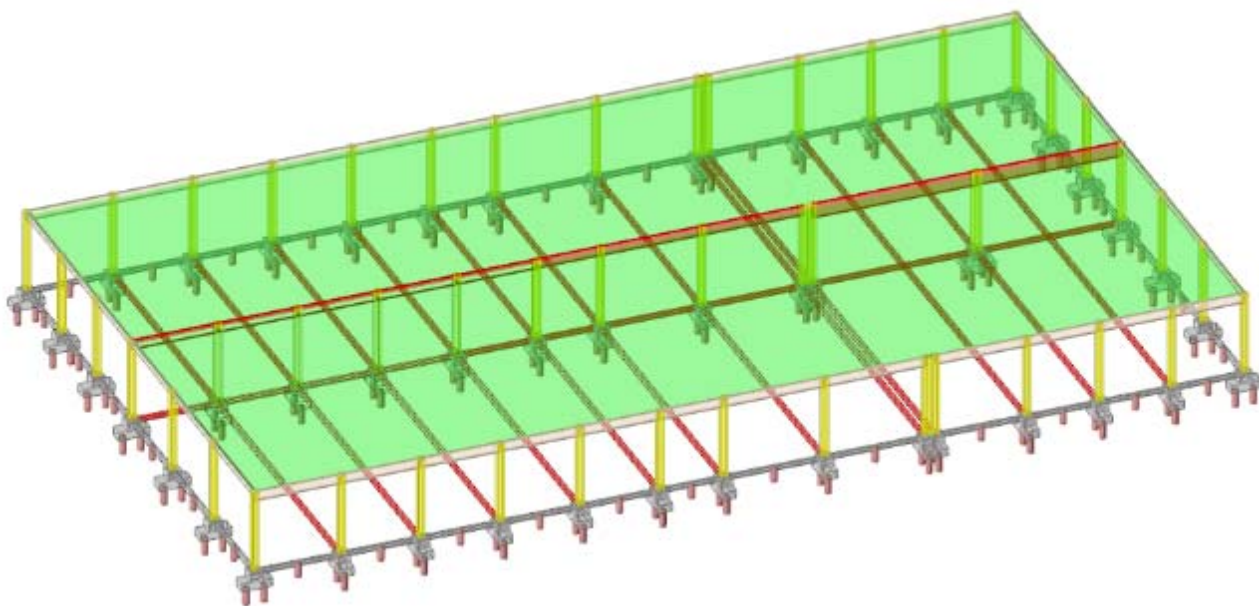
F_{oz} : sforzo tagliente distribuito [Forza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

9 VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

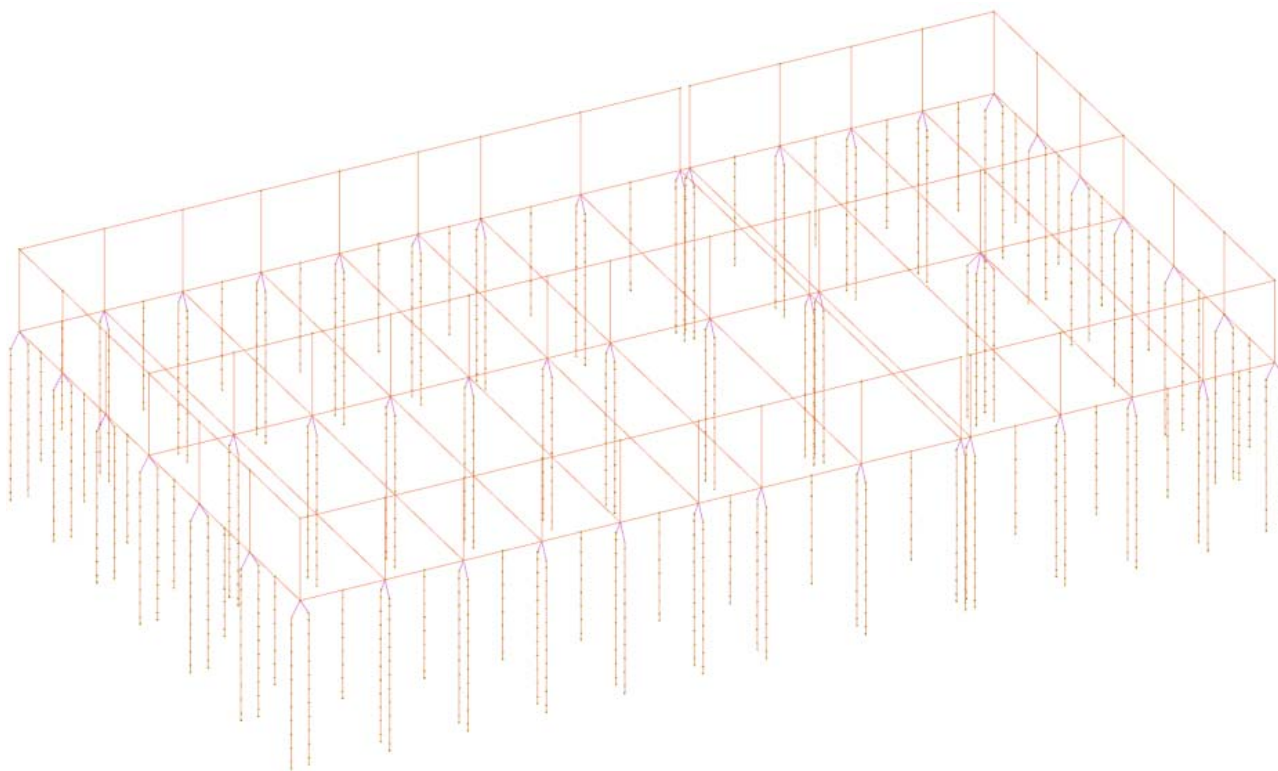
9.1 FABBRICATO RICEZIONE RIFIUTI E BIOSTABILIZZAZIONE

9.1.1 Schemi grafici riepilogativi

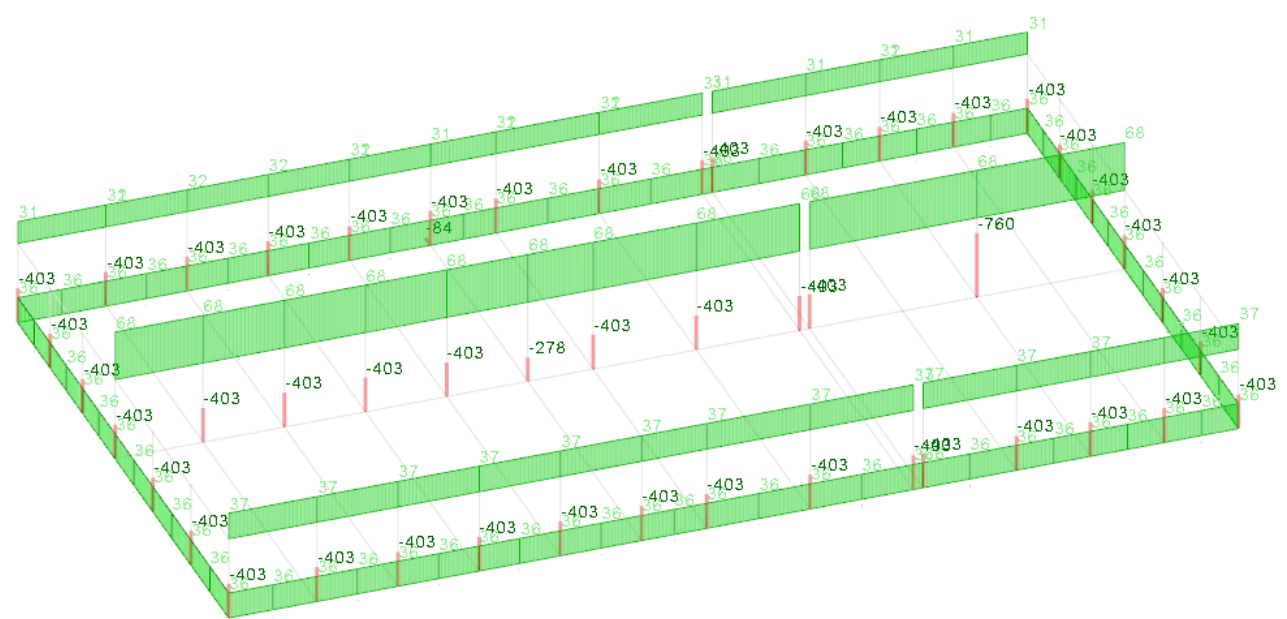
Vista assonometrica della geometria del modello



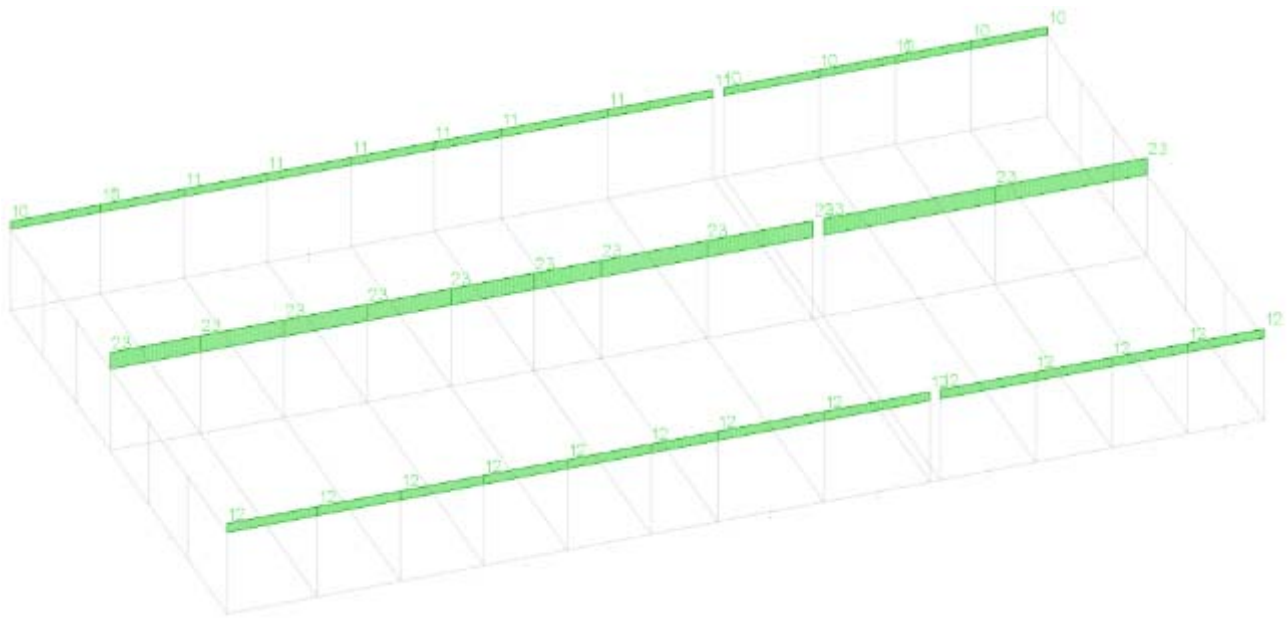
Modello agli elementi finiti



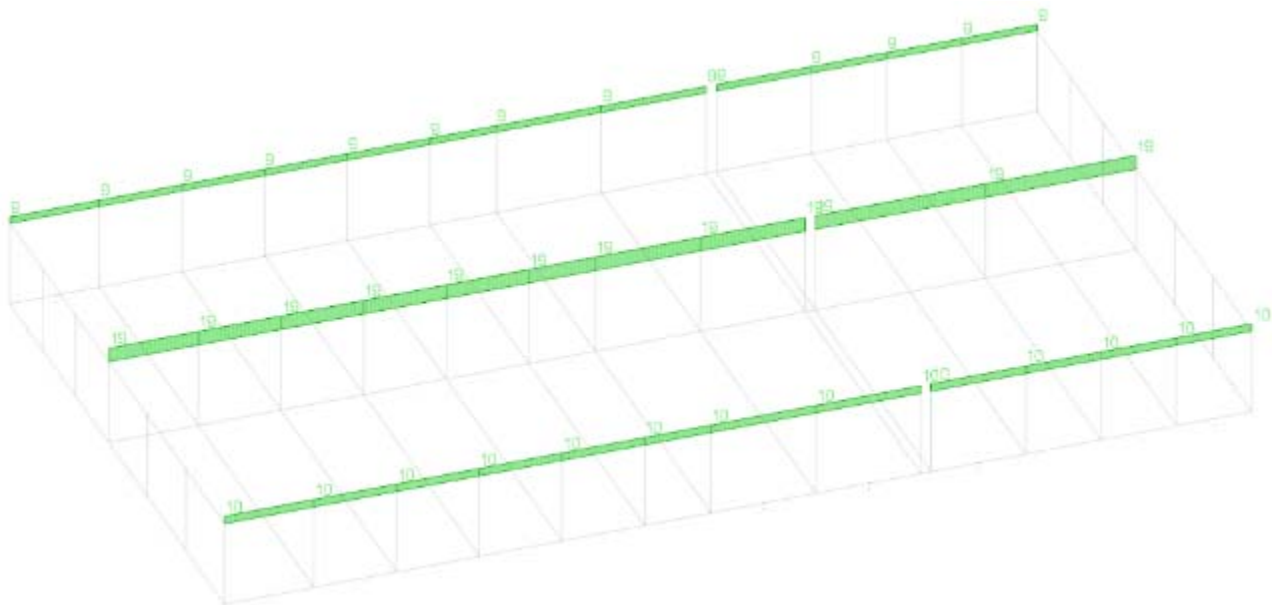
Carichi in condizione Permanenti strutturali [kN]



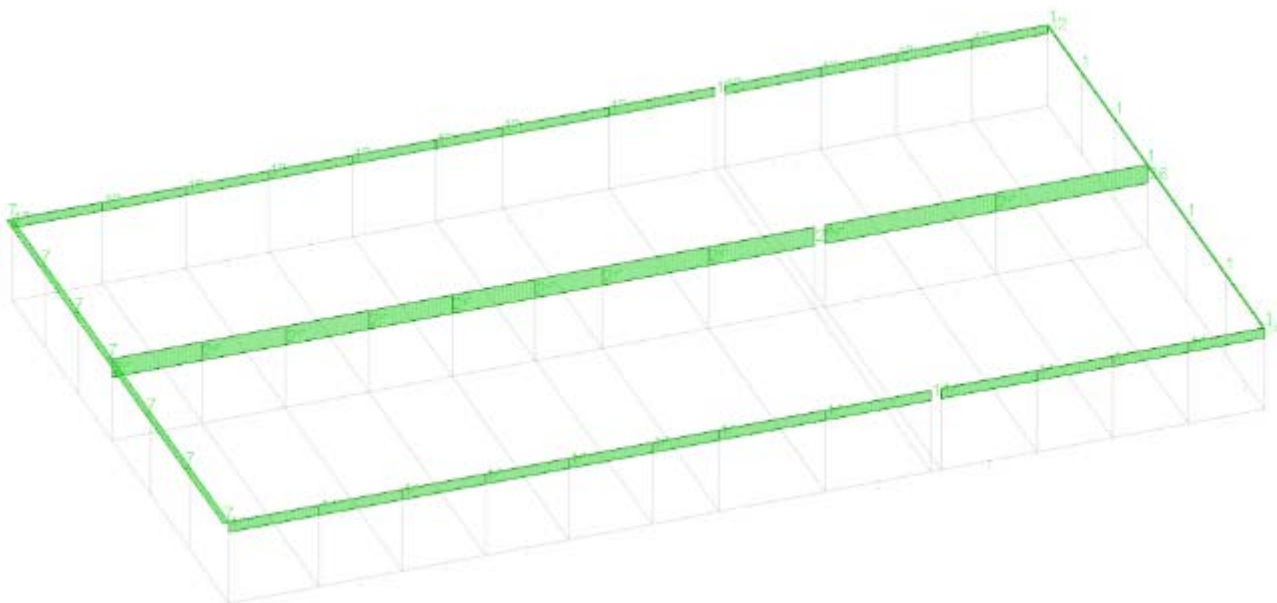
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [kN]



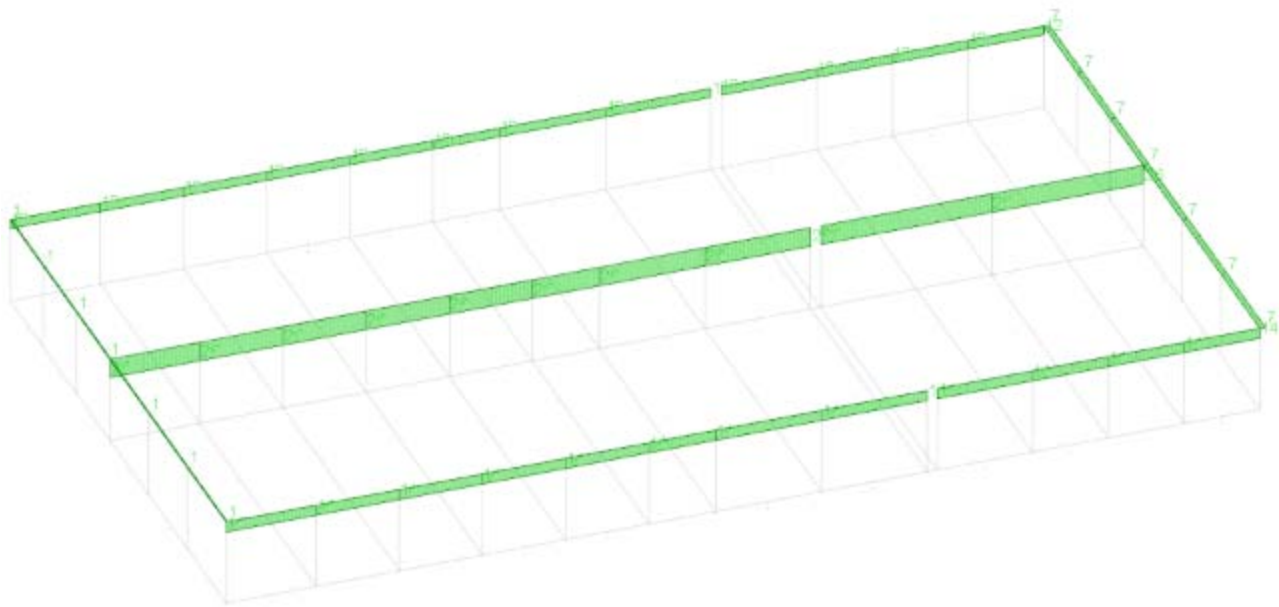
Carichi in condizione Variabili H [kN]



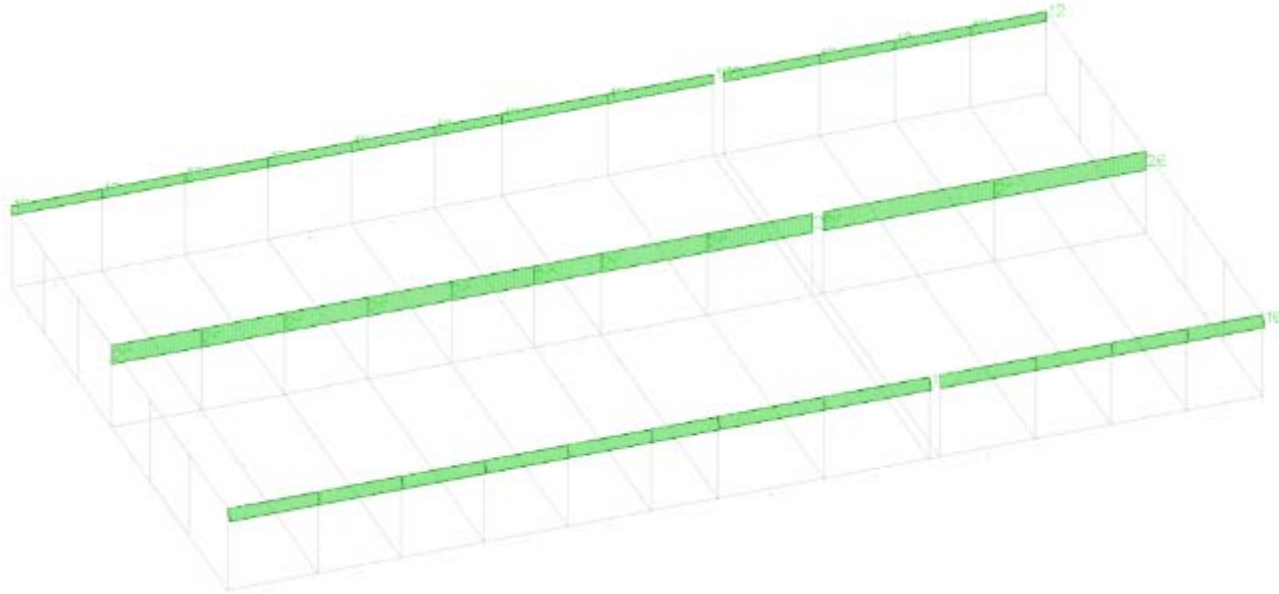
Carichi in condizione Vento X+ [kN]



Carichi in condizione Vento X- [kN]

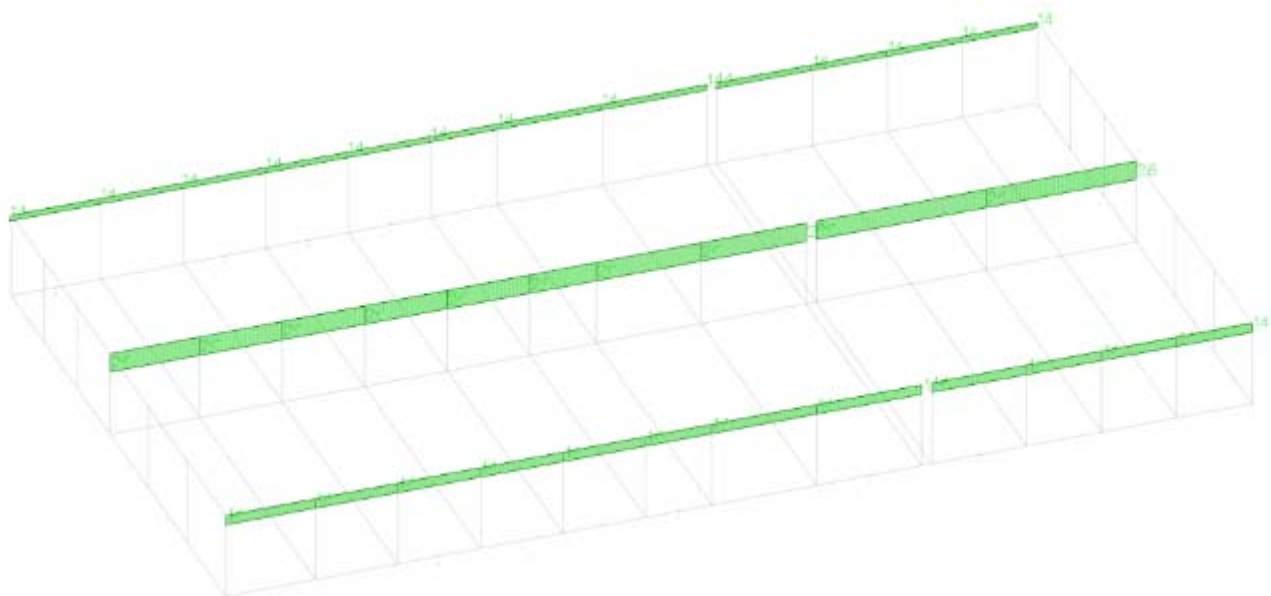


Carichi in condizione Vento Y+ [kN]

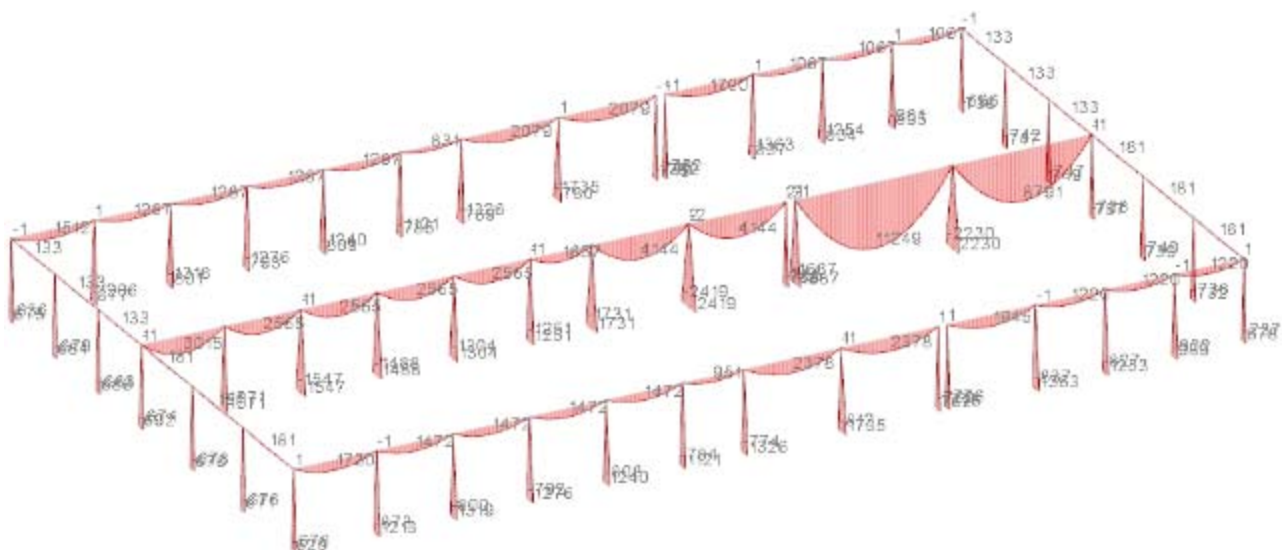


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

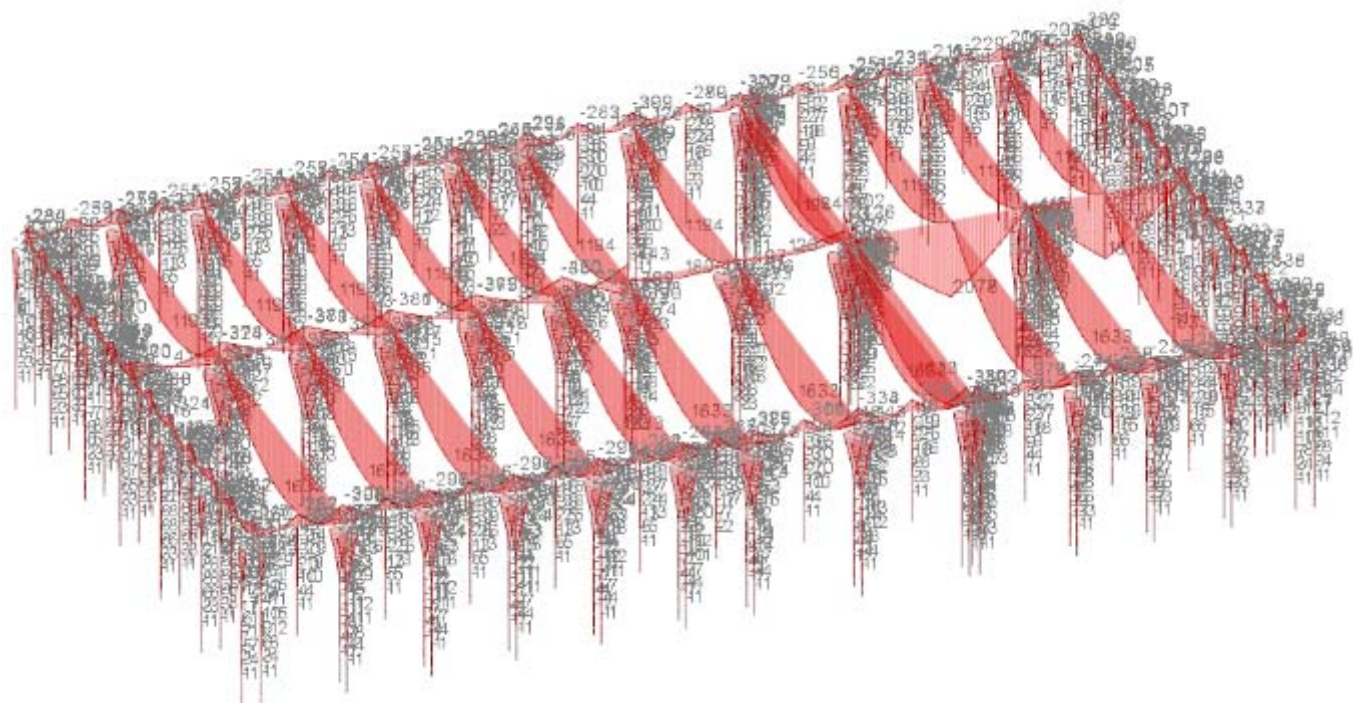
Carichi in condizione Vento Y- [kN]



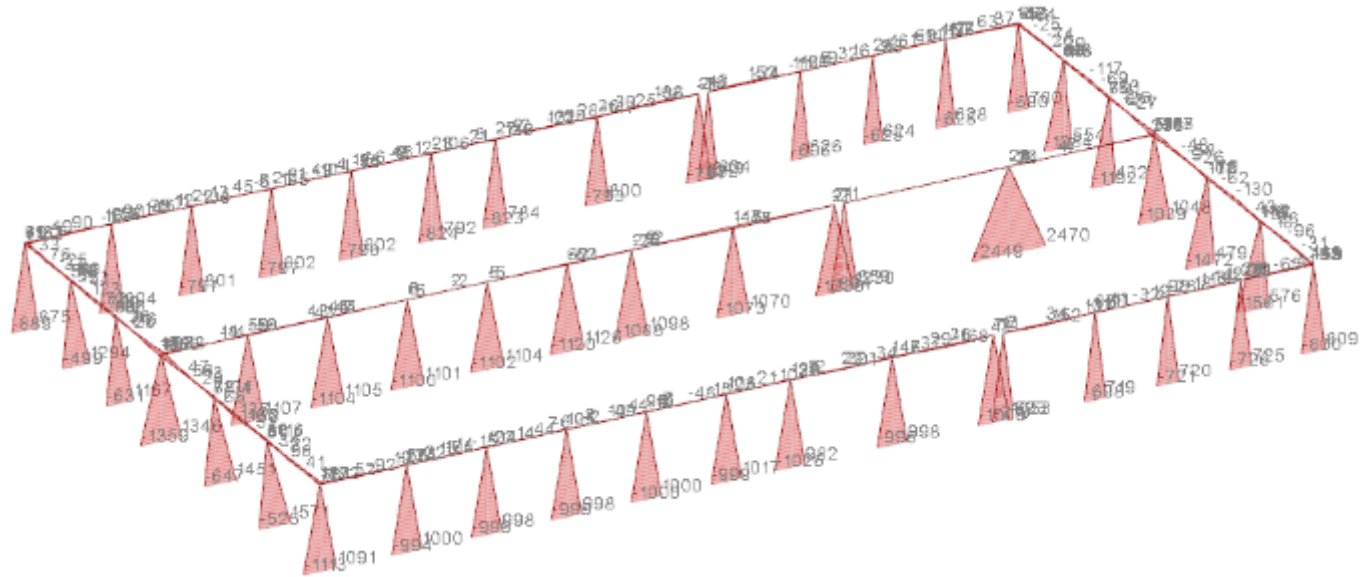
Sollecitazioni aste M3 massime - struttura in elevazione[kNm]



Sollecitazioni aste M3 massime – fondazioni[kNm]

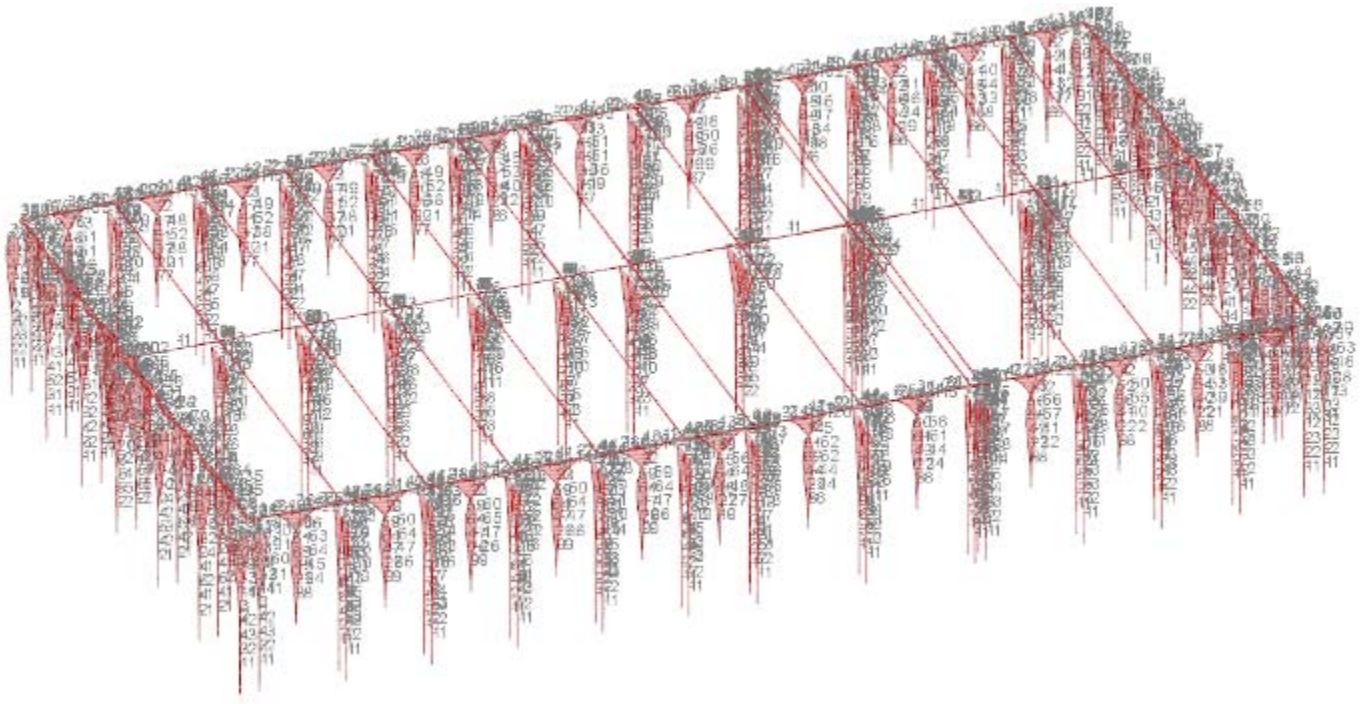


Sollecitazioni aste M2 massime – struttura in elevazione[kNm]

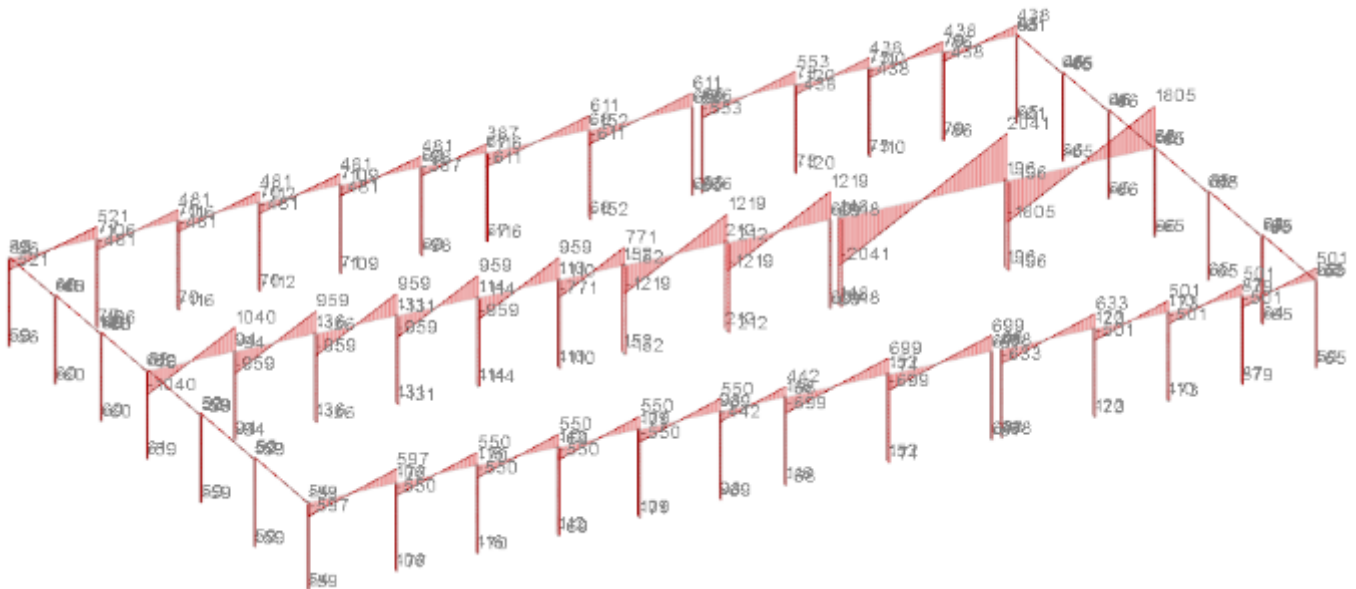


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste M2 massime – fondazioni[kNm]

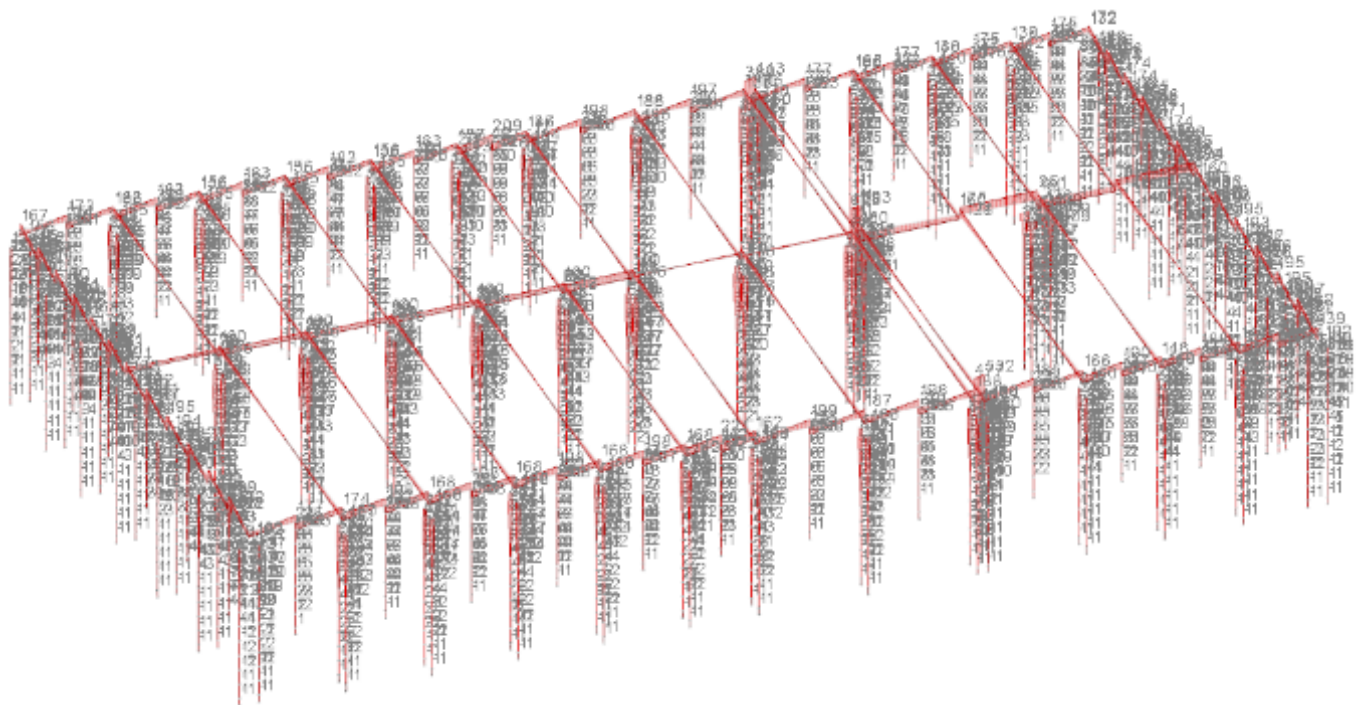


Sollecitazioni aste F2 massime – struttura in elevazione[kN]

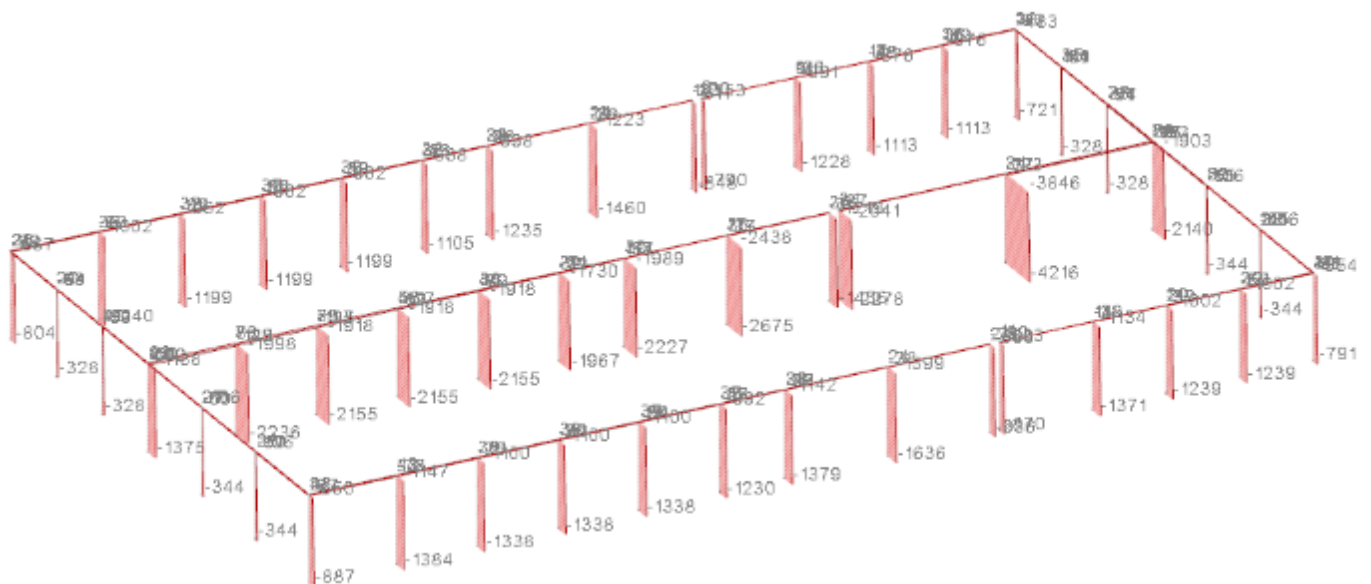


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

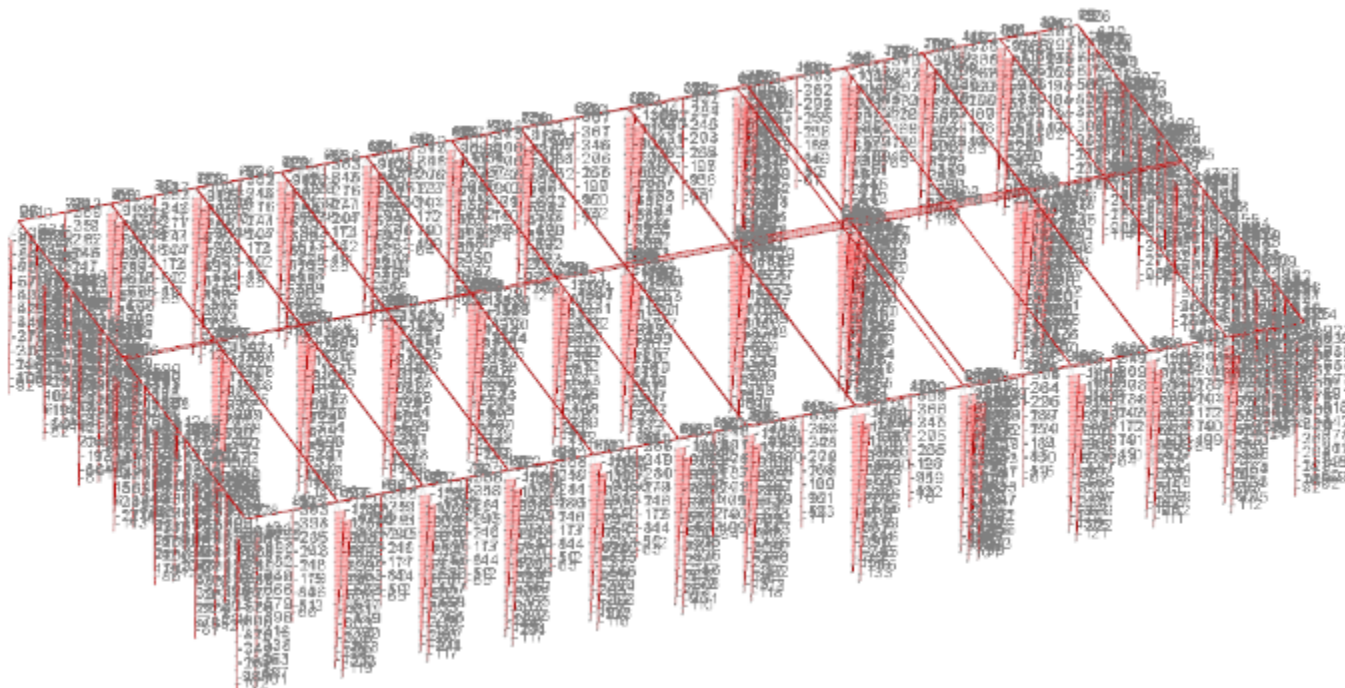
Sollecitazioni aste F2 massime – fondazione[kN]



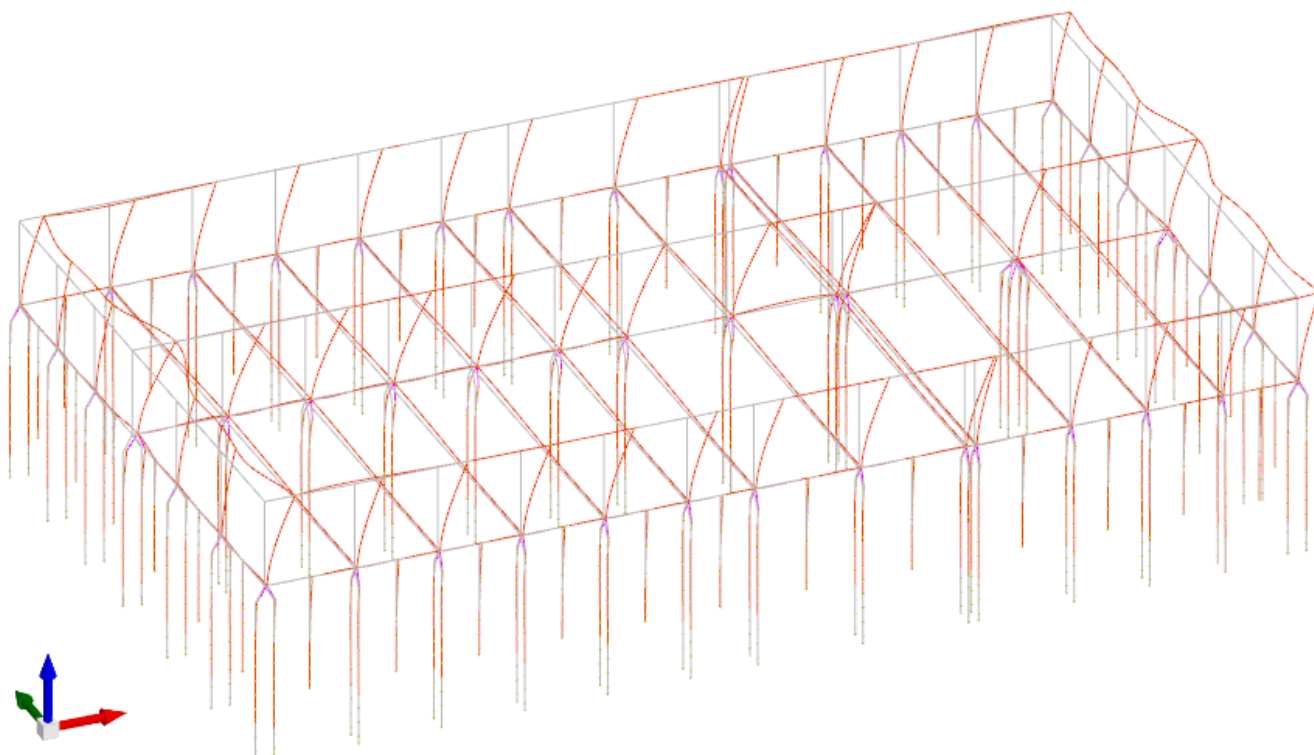
Sollecitazioni aste F1 massime – struttura in elevazione[kN]



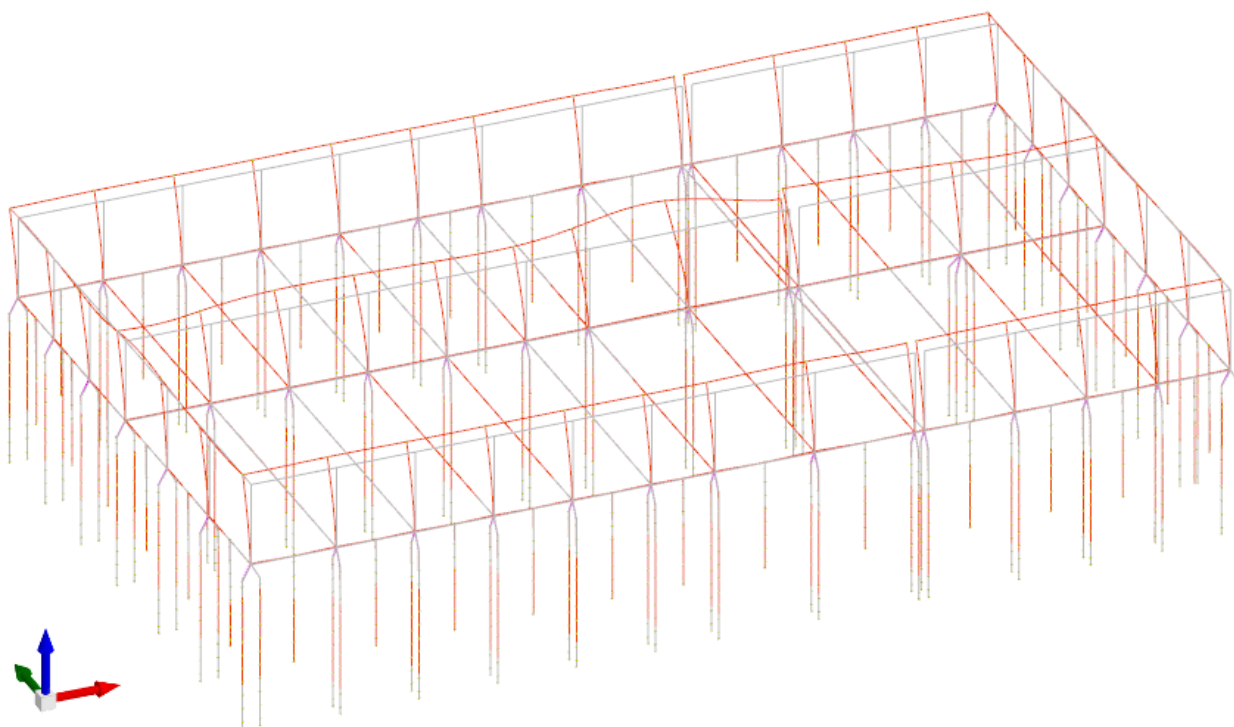
Sollecitazioni aste F1 massime – fondazioni[kN]



Spostamenti Sisma X SLV



Spostamenti Sisma Y SLV

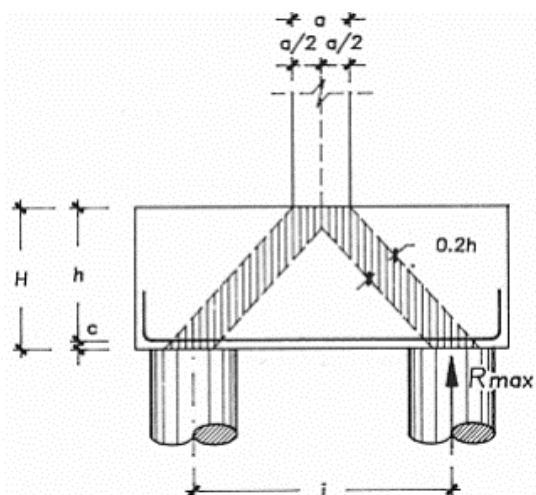


9.1.2 Verifica degli elementi strutturali

I singoli elementi strutturali, ove non esplicitamente ricompresi nella modellazione complessiva della struttura sono stati schematizzati e verificati manualmente con modelli elastici ricorrendo agli schemi teorici tradizionali della scienza e della tecnica delle costruzioni. Le analisi condotte con i relativi risultati sono riportate di seguito.

9.1.2.1 VERIFICA PLINTO SU PALI

I pinti a due pali hanno forma in pianta rettangolare con due pali disposti lungo l'asse principale di sollecitazione del pilastro. Per il calcolo delle sollecitazioni si ricorre ad meccanismo tirante-puntone, esemplificato dall'immagine che segue:



Titolo : _____

N° Vertici **Zoom** **N° barre** **Zoom**

N°	x [cm]	y [cm]
1	0	0
2	180	0
3	180	180
4	0	180

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	3.14	6.52	6.4
2	3.14	33.38	6.4
3	3.14	69.8	6.4
4	3.14	110.2	6.4
5	3.14	146.62	6.4
6	3.14	173.48	6.4

Sollecitazioni **S.L.U.** **Metodo n**

N_{Ed} **0** kN

M_{xEd} **0** kNm

M_{yEd} **0**

P.to applicazione N
☒ Centro ☐ Baricentro cls
☐ Coord.[cm] xN yN

Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali
B450C **C25/30**
 ϵ_{su} ‰ ϵ_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ϵ_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} ‰
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ‰
 ϵ_{syd} ‰ $\sigma_{c,adm}$ ‰
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm² τ_{co} ‰
 τ_{c1} ‰

M_{xRd} kN m
M_{yRd} kN m
 σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_c ‰
 ϵ_s ‰
d cm
x **x/d**
 δ

Tipo Sezione
☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.

Metodo di calcolo
☒ S.L.U.+ ☐ S.L.U.-
☐ Metodo n

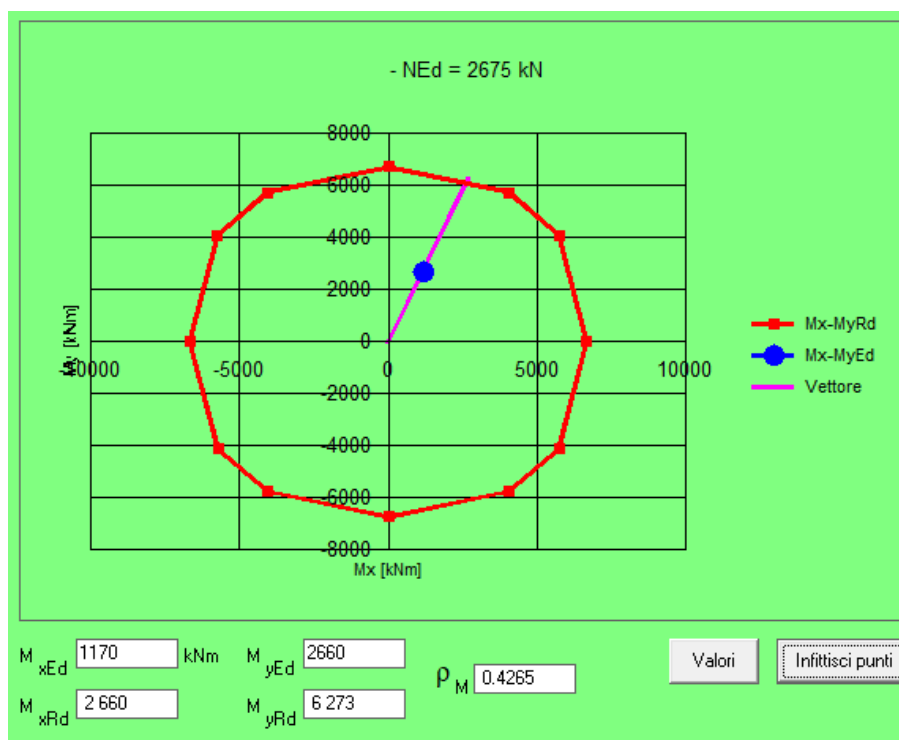
Tipo flessione
☐ Retta ☒ Deviata

N° rett.

Calcola MRd **Dominio Mx-My**

angolo asse neutro θ°

☐ Precompresso



9.1.2.2 VERIFICHE TRAVI PREFABBRICATE

Per gli elementi strutturali prefabbricati si eseguono:

- verifiche tensionali in esercizio nelle seguenti situazioni:
 1. verifica delle tensioni a vuoto iniziale, in cui agiscono il peso proprio e la precompressione a tempo t_0 scontata delle perdite iniziali

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

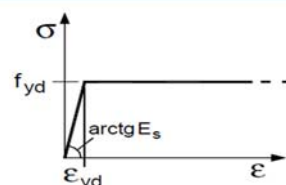
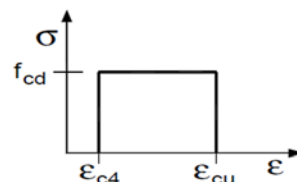
2. verifica delle tensioni in esercizio, in cui agiscono carichi permanenti, carichi variabili e la precompressione a tempo 28 giorni scontata delle perdite dovute a viscosità e ritiro
 3. verifica delle tensioni in esercizio a tempo infinito, in cui agiscono carichi permanenti, carichi variabili e la precompressione a tempo infinito scontata delle perdite dovute a viscosità e ritiro
- verifiche agli stati limite ultimi:
1. verifica a flessione, che si traduce nel controllare che il momento agente sia inferiore a quello resistente ovvero $M_{Ed} < M_{c,Rd}$
 2. verifica a taglio, che si traduce nel controllare che il taglio agente sia inferiore a quello resistente ovvero $V_{Ed} < V_{c,Rd}$

VERIFICA TRAVE H=1.30 m

A favore di sicurezza si dimensiona la trave centrale con luce maggiore in quanto maggiormente sollecitata rispetto a quella di bordo.

Materiali

calcestruzzo		45/55	
resistenza cubica a compressione	R_{ck}	55	[MPa]
resistenza cilindrica a compressione	f_{ck}	46	[MPa]
resistenza cilindrica media	f_{cm}	54	[MPa]
resistenza a trazione diretta media	f_{ctm}	3.83	[MPa]
resistenza a trazione caratteristica	f_{ctk}	2.68	[MPa]
resistenza a trazione per flessione	f_{ctfm}	4.60	[MPa]
coeff parziale di sicurezza	γ_c	1.5	
coeff riduttivo per lunga durata	α_{cc}	0.85	
resistenza del materiale	f_{cd}	30	[MPa]
resistenza di calcolo a compressione	f_{cu}	26	[MPa]
deformazione	ϵ_{c4}	0.07	[%]
deformazione ultima	ϵ_{cu}	0.35	[%]
modulo elastico	E_{cm}	36416	[MPa]
tempo taglio dei trefoli	t_0	3	[giorni]
coefficiente	$\beta_{cc(10)}$	0.60	
resistenza cilindrica media a compressione j giorni matur.	f_{cmj}	32	[Mpa]
resistenza cilindrica caratt. a compressione j giorni matur.	f_{ckj}	24	[Mpa]
resistenza a trazione diretta media j giorni matur.	f_{ctmj}	2.3	[Mpa]
modulo elastico j giorni matur.	E_{cmj}	21786	[Mpa]
peso di volume	γ	25	[kN/m ³]
tensione comp. max all'atto della precompressione	σ_{c0}	14.5	[MPa]
tensione comp. max in comb. caratteristica (rara)	$\sigma_{c,k}$	27.4	[MPa]
tensione comp. max in comb. Quasi permanente	$\sigma_{c,qp}$	20.5	[MPa]
tensione traz. max all'atto della precompressione	σ_{ct0}	2.3	[MPa]
tensione traz. max in esercizio (caratteristica - rara)	$\sigma_{ct,kara}$	3.8	[MPa]
tensione traz. max in esercizio (quasi permanente)	$\sigma_{ct,qp}$	0.0	[MPa]
acciaio armature ordinarie B450C			
tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	[Mpa]
coeff parziale di sicurezza	γ_s	1.15	[Mpa]
resistenza di calcolo	f_{yd}	391.3	[Mpa]
tensione caratteristica di snervamento	f_{tk}	540	[Mpa]
modulo elastico	E_{sm}	210000	[Mpa]

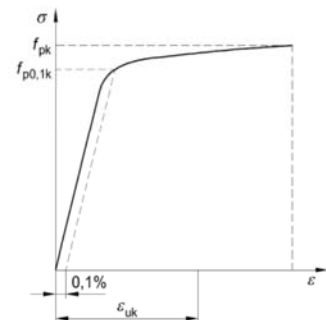


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

acciaio da precompressione trefoli stabilizzati

Armatura pre-tesa

tensione caratteristica al carico massimo	f_{ptk}	1860	[Mpa]
tensione caratt. al carico di snerv. ($f_{pyk}/f_{p(0.1)k}/f_{p(1)k}$)	f_{pyk}	1670	[Mpa]
coefficiente	γ	1.15	
tensione di snerv. di progetto ($f_{pyd}/f_{p(0.1)d}/f_{p(1)d}$)	$f_{p0.1,d}$	1452	[MPa]
tensione max all'atto del tiro	$\sigma_{spi, max}$	1488	[MPa]
tensione max in esercizio a perdite avvenute	$\sigma_{spi,0}$	1336	[MPa]
area singolo trefolo	A_{p1}	139	[mm ²]
diametro singolo trefolo	diametro	13.30	[mm]
raggio singolo trefolo	raggio	6.7	[mm]
copriferro minimo	c_{min}	27	[mm]
modulo elastico	E	195000	[MPa]
deformazione ultima	ϵ_{sy}	7.45	[%]



SEZIONE TRAVE

caratteristiche geometriche sezione trave		mezzeria	appoggi	
altezza	h	1.3	1.3	[m]
area	A	0.41	0.41	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y_{Gs}	0.784	0.784	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y_{Gi}	0.516	0.516	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I_x	0.08	0.08	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore	W_i	0.16	0.16	[m ³]
modulo di resistenza superiore	W_s	0.11	0.11	[m ³]
limite inferiore nocciolo	v_i	0.26	0.26	[m]
limite superiore nocciolo	v_s	0.39	0.39	[m]

Condizioni di carico ed azioni

peso proprio trave mezzeria	$P_{T,mezz}$	10.3	[kN/m]
peso proprio ringrosso appoggi	$P_{T,ringr app}$	0.0	[kN/m]

Tipologia dei carichi variabili

		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Variabili (Q ₁)	Categoria H Coperture	0	0	0
Variabili (Q ₂)	Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0.5	0.2	0
Variabili (Q ₃)	Vento	0.6	0.2	0

	Uniformi		Triangolari con max al centro				Triangolari con max ad un estremo			
	p_k [kN/m ²]	inter. [m]	$p_{ik}=p_k$ [kN/m]	p_{ck} [kN/m ²]	inter. [m]	$p_{ik}=p_k$ [kN/m]	p_{ik} [kN/m ²]	p_{ik} [kN/m ²]	inter. [m]	P_{ik} [kN/m]
Perm. stru. (G ₁)	1.8	38.0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Perm. non stru. (G ₂)	0.6		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₁)	0.5		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₂)	0.5		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₃)	0.0		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Uniformi	Triang. con max al centro	Triang. con max ad un estremo	
	P_k [kN/m]	P_{ck} [kN/m]	P_{fk} [kN/m]	
Perm. stru. (G ₁)	68.40	0.00	0.00	
Perm. non stru. (G ₂)	22.80	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₁ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	

Caratteristiche geometriche trave

L=	13.60 m	Luce di calcolo
a=	0 °	Angolo inclinazione asse trave
b=	0 °	Angolo inclinazione sezione trave

Sollecitazioni caratteristiche e di progetto in servizio dovute ai carichi esterni

	$\gamma_{sfav} \times \psi_0$ (SLU)	Sollecitazioni SLE						Sollecitazioni SLU		
		Rara		Frequente		Quasi permanente		M_{kd} [kNm]	V_{kd} [kN]	
		M_{rk} [kNm]	V_{rk} [kN]	M_{rk} [kNm]	V_{rk} [kN]	M_{rk} [kNm]	V_{rk} [kN]			
Perm. stru. (G ₁)	1.3	1581.41	465.12	1581.41	465.12	1581.41	465.12	2055.83	604.66	Q ₁ dom.
Perm. non stru. (G ₂)	1.5	527.14	155.04	527.14	155.04	527.14	155.04	790.70	232.56	
Variabili (Q ₁)	1.5	439.28	129.20	0.00	0.00	0.00	0.00	658.92	193.80	
Variabili (Q ₂)	0.75	219.64	64.60	0.00	0.00	0.00	0.00	164.73	48.45	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	1.5	439.28	129.20	87.86	25.84	0.00	0.00	658.92	193.80	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₂)	0.75	219.64	64.60	0.00	0.00	0.00	0.00	164.73	48.45	
Variabili (Q ₃)	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		2767.46	813.96	2196.40	646.00	2108.54	620.16	3670.18	1079.47	

$M_{G1, \text{peso proprio}}$	236.98 kNm	$V_{G1, \text{peso proprio}}$	69.7 kN
$M_{G1, \text{aggiunti}}$	1581.41 kNm	$V_{G1, \text{peso proprio}}$	90.6 kN
M_{G2}	527.14 kNm		
M_{Q1}	658.92 kNm	$V_{S, d, tot} = 1170.08 \text{ kN}$	

Si sottolinea come vi sia una stretta rispondenza tra i valori delle sollecitazioni ottenuti mediante modello di calcolo e quelli appena ottenuti con schemi semplificati.

Ciò consente tra l'altro di comprovare l'attendibilità del modello di calcolo sviluppato, come previsto al p.to 10.2.1 delle NTC 2018.

Diagramma momenti in condizione “permanentI strutturali” [kNm]

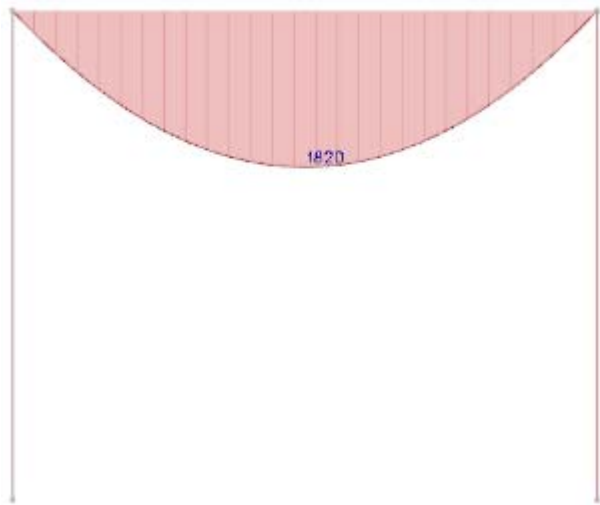
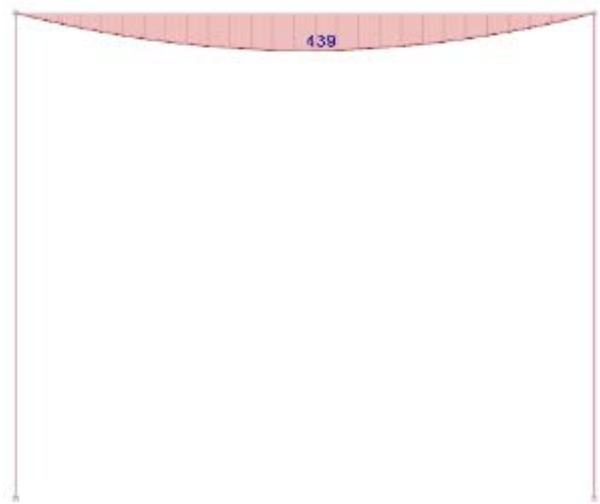


Diagramma momenti in condizione “permanentI portati”[kNm]

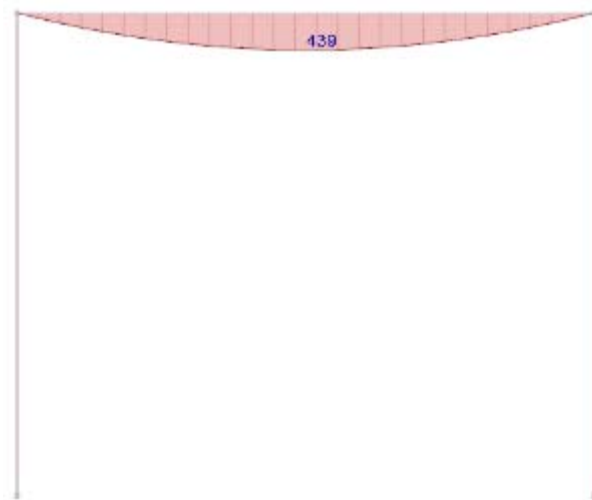


Diagramma in condizione “Variabile – coperture H”[kNm]



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Diagramma momenti in condizione “Neve” [kNm]



CADUTE DI TENSIONE PER RILASSAMENTO §11.3.3.3

perdita per rilassamento a 1000 ore	ρ_{1000}	2.5	
tensione iniziale nel cavo	σ_{pi}	1400	[Mpa]
resistenza caratteristica	f_{pk}	1860	[Mpa]
coefficiente	μ	0.753	

fase	tempo [giorni]	tempo [ore]	$\Delta\sigma_{pr}/\sigma_{pi}$	$\Delta\sigma_{pr}$ [Mpa]
I	3	72	0.010	13.4
II	38	912	0.015	21.4
III	∞	500000	0.049	69.0

CADUTE DI TENSIONE PER RITIRO CALCESTRUZZO §11.2.10.6

Ritiro da essiccamento

		trave	
area sezione cls	A_c	407498	[mm ²]
perimetro sez. cls esposta all'aria	u	4583	[mm]
dimensione fittizia	h_0	178	[mm]
coefficiente	k_h	0.88	
resistenza compressione caratt.	f_{ck}	46	[Mpa]
umidità relativa	RH	75	[%]
deformazione ritiro essiccamento	ϵ_{c0}	-0.26	[‰]
deformazione ritiro essiccamento t^∞	$\epsilon_{cd,\infty}$	-0.23	[‰]
deformazione ritiro autogeno t^∞	$\epsilon_{ca,\infty}$	-0.089	[‰]
termine maturazione cls	t_s	3	[giorni]

Ritiro da essiccamento				Ritiro autogeno		Ritiro totale
fase	tempo	$\beta_{ds}(t-t_s)$	$\varepsilon_{cd}(t)$	$\beta_{as}(t_s)$	$\varepsilon_{ca}(t)$	$\varepsilon_{cc}(t)$
	[giorni]		[%]		[%]	[%]
I	3	0.00	0.00	0.293	-0.026	-0.026
II	38	0.27	-0.06	0.709	-0.063	-0.125
III	20833	1.00	-0.23	-	-0.089	-0.317

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CADUTE DI TENSIONE PER VISCOSITA' §11.2.10.7 NTC - 3.1.4 EC2

coefficiente di viscosità a $t \infty$	$\varphi(\infty, t_0)$	3.163
coefficiente	α_3	0.81
coefficiente dipendente da RH e h_0	β_H	508.7

fase	tempo [giorni]	$\beta_c(t-t_0)$	$\varphi(t, t_0)$
I	3	0.0	0.0
II	38	0.4	1.4
III	20833	1.0	3.140

VERIFICA ALLE TENSIONI (SLE)

numero trefoli	n	18	
area cavo risultante	A_{cr}	2502	[mm ²]
tensione tiro di progetto	σ_{spi}	1400	[MPa]

FASE I

area	A	0.421	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y_{Gs}	0.794	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y_{Gi}	0.506	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y_{G-CR}	0.366	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I_x	0.084	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W_{it}	0.167	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W_{st}	0.106	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W_{cavi}	0.231	[m ³]

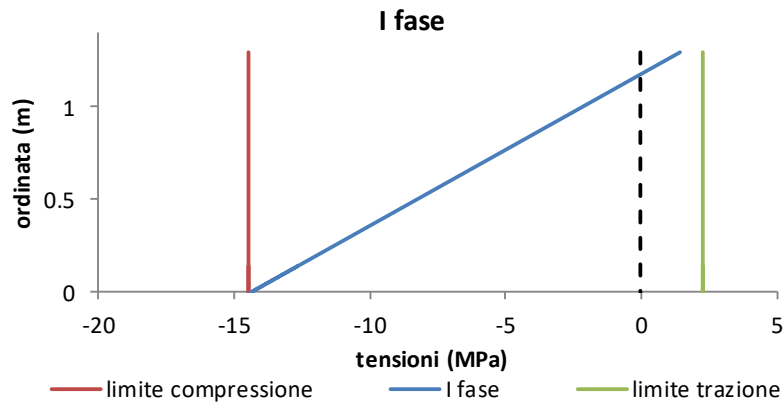
sforzo assiale precompressione	N_0	3503	[kN]
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.37	[m]
momento precompressione	M	1283	[kNm]
momento peso proprio	M_{pPT}	237	[kNm]

deformazione da ritiro	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.026	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	12.7	[kN]	0.36	% N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	13.38	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	33.5	[kN]	0.96	% N_0

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	3457	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	1266	[kNm]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

		tensioni calcestruzzo			limiti		
		prec	PPT	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{ST}	3.69	-2.2	1.5	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{IT}	-15.80	1.4	-14.4	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-13.70	1.0	-12.7	-14.5	2.29	soddisfatta

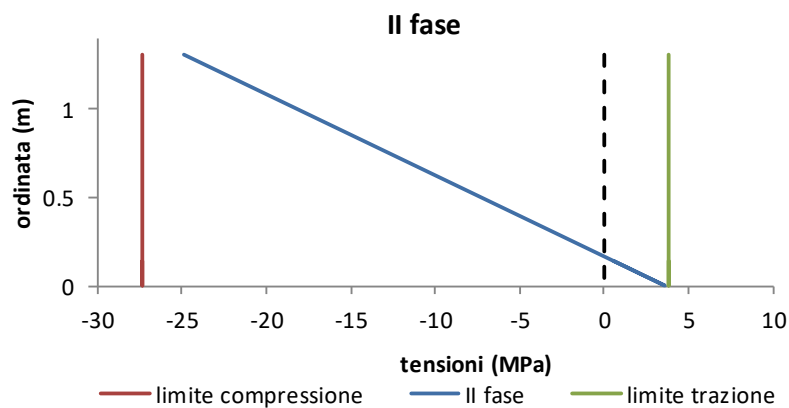


contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1400	[Mpa]
rilassamento	$\sigma_{p,rilas}$	-13.38	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-5.09	[Mpa]
da cls	σ_p	-113.45	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1268	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1488	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

FASE II

sforzo assiale precompressione	N_0	3502.8	[kN]		
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.37	[m]		
momento precompressione	M	1283	[kNm]		
momento totale (g1k+g2k+q1k)	M_{EST}	2767	[kNm]		
deformazione da ritiro	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.12	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	60.9	[kN]	1.74	% N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	21.42	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	53.6	[kN]	1.53	% N_0
coefficiente di viscosità	$\phi(t, t_0)$	1.4			
tensione livello cavi fase precedente	σ_p^1	-12.7	[Mpa]		
delta sforzo assiale viscosità	ΔN_{visc}	235.9	[kN]	6.73	% N_0
sforzo assiale depurato dalle perdite	N	3152	[kN]		
momento depurato dalle perdite	M	1154	[kNm]		

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{ST}	3.36	-2.2	-26.0	-24.89	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{IT}	-14.41	1.4	16.6	3.60	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-12.50	1.0	12.0	0.53	-27.4	3.83	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{sp,0}$	1400	[Mpa]
rilassamento	$\sigma_{p,rilas}$	-21.42	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-24.33	[Mpa]
viscosità	$\sigma_{p,visc}$	-94.27	
da cls	σ_p	0.53	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1261	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

FASE III

area sezione ideale	A	0.42	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y _{Gs}	0.79	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y _{Gi}	0.51	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y _{G-CR}	0.37	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I _x	0.08	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W _{it}	0.17	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W _{st}	0.11	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W _{cavi}	0.23	[m ³]

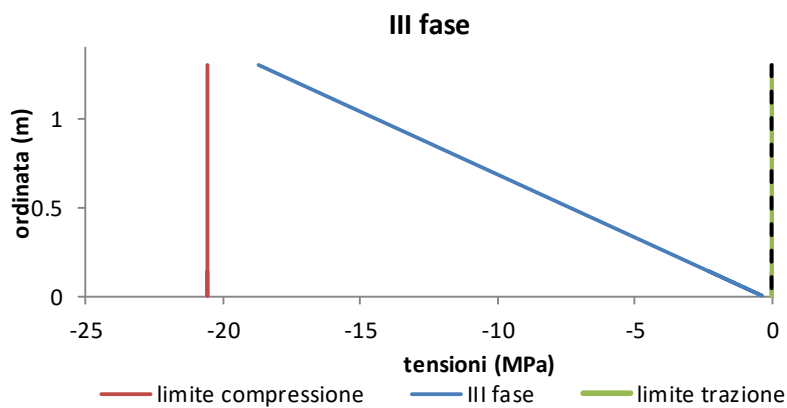
sforzo assiale precompressione	N ₀	3502.8	[kN]
eccentricità cavo risultante	e _{cr}	0.37	[m]
momento precompressione	M	1283	[kNm]
momento totale (g1k+g2k+q1k)	M _{EST}	2109	[kNm]

deformazione da ritiro trave	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.32	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro trave	ΔN_{rit}	154.5	[kN]	4.41	% N ₀
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	69.01	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	172.7	[kN]	4.93	% N ₀
coefficiente di viscosità	$\phi(t, t_0)$	3.140			
tensione livello cavi fase precedente	σ_p^2	0.5	[Mpa]		
delta sforzo assiale viscosità	ΔN_{visc}	22.5	[kN]	0.64	% N ₀

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	3153	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	1155	[kNm]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{sT}	3.36	-2.2	-19.8	-18.69	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{iT}	-14.41	1.4	12.6	-0.35	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-12.50	1.0	9.1	-2.33	-20.5	0.00	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1400	[Mpa]
rilassament	$\sigma_{p,rilas}$	-69.01	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-61.74	[Mpa]
viscosità	$\sigma_{p,visc}$	-0.009	[Mpa]
da cls	σ_p	-12.46	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1257	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

VERIFICA SLU FLESSIONE

momento [KNm]		caratt.	tipologia	coeff.	progetto
momento peso proprio	$M_{g1,pp}$	237	g1	1.3	308
momento perm stru aggiuntivi	$M_{g1,agg}$	1581	g1	1.3	2056
momento carichi perm portati g2	M_{g2}	527	g2	1.5	791
momento variabili q1	M_{q1}	659	q1	1.5	988

tensione trefoli finale	$\sigma_{p,tot}$	1257	[Mpa]

momento sollecitante	M_{Ed}	4143	[KNm]
momento resistente	M_{Rd}	4240	[KNm]
verifica flessione	M_{Rd} / M_{Ed}	1.02	

soddisfatta

teniamo conto della
precompressione e delle perdite
assegnando ai trefoli il valore di
tensione scontato delle perdite
registrate fino alla terza fase

Titolo :

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
3	32.5	110
4	15	120
5	15	130
6	65	130
7	65	120
8	47.5	110

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
19	1.54	37.7	124.8
20	1.54	42.3	124.8
21	1.54	59.8	124.8
22	1.54	42.3	113.17
23	1.54	21.45	5.2
24	1.54	58.55	5.2

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N_{Ed} kN
M_{xEd} kNm
M_{yEd} kNm

P.to applicazione N
☒ Centro ☐ Baricentro cls
☐ Coord.[cm] xN yN

Tipo rottura Lato calcestruzzo - Cavo snervato

M_{Rd} kN m

Materiali B450C C45/55

ϵ_{su} ‰ ϵ_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ϵ_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} N/mm²
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} [?]
 ϵ_{syd} ‰ $\sigma_{c,adm}$ N/mm²
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm² τ_{co} N/mm²
 τ_{c1} N/mm²

σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ϵ_c ‰
 ϵ_s ‰
d cm
x x/d
 δ

Tipo Sezione
☒ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.

Metodo di calcolo
☒ S.L.U. + ☐ S.L.U. -
☐ Metodo n

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviato

N° rett.
Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello

Armatura Precompressione N° cavi Zoom

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ_{sp} [Mpa]
1	25.05	40	14	1257

Tipo cavo

ϵ_{su} ‰
 f_{yd} N/mm²
 E_s/E_c ϵ_{syd} ‰
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm²

σ_{sp} N/mm²
 ϵ_{sp} ‰ compressa predef.

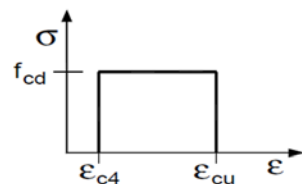
☒ Precompresso

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VERIFICA TRAVE H=2.00 m

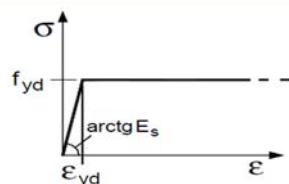
Materiali

calcestruzzo	45/55	
resistenza cubica a compressione	R_{ck}	55 [MPa]
resistenza cilindrica a compressione	f_{ck}	46 [MPa]
resistenza cilindrica media	f_{cm}	54 [MPa]
resistenza a trazione diretta media	f_{ctm}	3.83 [MPa]
resistenza a trazione caratteristica	f_{ctk}	2.68 [MPa]
resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	4.60 [MPa]
coeff parziale di sicurezza	γ_c	1.5
coeff riduttivo per lunga durata	α_{cc}	0.85
resistenza del materiale	f_{cd}	30 [MPa]
resistenza di calcolo a compressione	f_{cu}	26 [MPa]
deformazione	ϵ_{c4}	0.07 [%]
deformazione ultima	ϵ_{cu}	0.35 [%]
modulo elastico	E_{cm}	36416 [MPa]
tempo taglio dei trefoli	t_0	3 [giorni]
coefficiente	$\beta_{cc(10)}$	0.60
resistenza cilindrica media a compressione j giorni matur.	f_{cmj}	32 [Mpa]
resistenza cilindrica caratt. a compressione j giorni matur.	f_{clj}	24 [Mpa]
resistenza a trazione diretta media j giorni matur.	f_{ctmj}	2.3 [Mpa]
modulo elastico j giorni matur.	E_{cmj}	21786 [Mpa]
peso di volume	γ	25 [kN/m ³]
tensione comp. max all'atto della precompressione	σ_{c0}	14.5 [MPa]
tensione comp. max in comb. caratteristica (rara)	$\sigma_{c,k}$	27.4 [MPa]
tensione comp. max in comb. Quasi permanente	$\sigma_{c,qp}$	20.5 [MPa]
tensione traz. max all'atto della precompressione	σ_{ct0}	2.3 [MPa]
tensione traz. max in esercizio (caratteristica - rara)	$\sigma_{ct,kara}$	3.8 [MPa]
tensione traz. max in esercizio (quasi permanente)	$\sigma_{ct,qp}$	0.0 [MPa]



acciaio armature ordinarie B450C

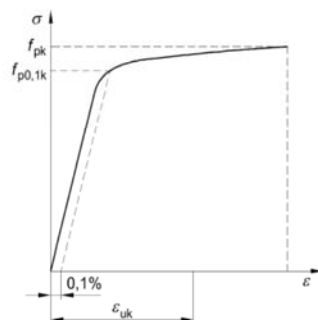
tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450 [Mpa]
coeff parziale di sicurezza	γ_s	1.15 [Mpa]
resistenza di calcolo	f_{yd}	391.3 [Mpa]
tensione caratteristica di snervamento	f_{tk}	540 [Mpa]
modulo elastico	E_{sm}	210000 [Mpa]



acciaio da precompressione trefoli stabilizzati

Armatura pre-tesa

tensione caratteristica al carico massimo	f_{ptk}	1860 [Mpa]
tensione caratt. al carico di snerv. ($f_{pyk}/f_{p(0.1)k}/f_{p(1)k}$)	f_{pyk}	1670 [Mpa]
coefficiente	γ	1.15
tensione di snerv. di progetto ($f_{pyd}/f_{p(0.1)d}/f_{p(1)d}$)	$f_{p0.1,d}$	1452 [MPa]
tensione max all'atto del tiro	$\sigma_{spi,max}$	1488 [MPa]
tensione max in esercizio a perdite avvenute	$\sigma_{spi,0}$	1336 [MPa]
area singolo trefolo	A_{p1}	139 [mm ²]
diametro singolo trefolo	diametro	13.30 [mm]
raggio singolo trefolo	raggio	6.7 [mm]
copriferro minimo	c_{min}	27 [mm]
modulo elastico	E	195000 [MPa]
deformazione ultima	ϵ_{sy}	7.45 [%]



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SEZIONE TRAVE

caratteristiche geometriche sezione trave

		mezzeria	appoggi	
altezza	h	2	2	[m]
area	A	0.58	0.58	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y _{Gs}	1.238	1.238	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y _{Gi}	0.762	0.762	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I _x	0.27	0.27	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore	W _i	0.35	0.35	[m ³]
modulo di resistenza superiore	W _s	0.22	0.22	[m ³]
limite inferiore nocciolo	v _i	0.37	0.37	[m]
limite superiore nocciolo	v _s	0.61	0.61	[m]

Condizioni di carico ed azioni

peso proprio trave mezzeria	P _{T,mezz}	14.5	[kN/m]
peso proprio ringrosso appoggi	P _{T,ringr app}	0.0	[kN/m]

Tipologia dei carichi variabili

		ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Variabili (Q ₁)	Categoria H Coperture	0	0	0
Variabili (Q ₂)	Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0.5	0.2	0
Variabili (Q ₃)	Vento	0.6	0.2	0

	Uniformi		Triangolari con max al centro				Triangolari con max ad un estremo			
	p _k [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} =p _k [kN/m]	p _{ck} [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} =p _k [kN/m]	p _{ik} [kN/m ²]	p _{ik} [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} [kN/m]
Perm. stru. (G ₁)	1.8	38.0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Perm. non stru. (G ₂)	0.6		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₁)	0.5		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₂)	0.5		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₃)	0.0		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00

	Uniformi	Triang. con max al centro	Triang. con max ad un estremo	
	P _k [kN/m]	P _{ck} [kN/m]	P _{rk} [kN/m]	
Perm. stru. (G ₁)	68.40	0.00	0.00	
Perm. non stru. (G ₂)	22.80	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₁ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	19.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₂)	19.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche geometriche trave

$L = 20.00$ m Luce di calcolo
 $a = 0^\circ$ Angolo inclinazione asse trave
 $b = 0^\circ$ Angolo inclinazione sezione trave

Sollecitazioni caratteristiche e di progetto in servizio dovute ai carichi esterni

	$\gamma_{sfav} \times \psi/0$ (SLU)	Sollecitazioni SLE						Sollecitazioni SLU		
		Rara		Frequente		Quasi permanente		M_{jd} [kNm]	V_{jd} [kN]	
		M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]	M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]	M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]			
Perm. stru. (G ₁)	1.3	3420.00	684.00	3420.00	684.00	3420.00	684.00	4446.00	889.20	Q ₁ dom.
Perm. non stru. (G ₂)	1.5	1140.00	228.00	1140.00	228.00	1140.00	228.00	1710.00	342.00	
Variabili (Q ₁)	1.5	950.00	190.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1425.00	285.00	
Variabili (Q ₂)	0.75	475.00	95.00	0.00	0.00	0.00	0.00	356.25	71.25	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	1.5	950.00	190.00	190.00	38.00	0.00	0.00	1425.00	285.00	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₂)	0.75	475.00	95.00	0.00	0.00	0.00	0.00	356.25	71.25	
Variabili (Q ₃)	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		5985.00	1197.00	4750.00	950.00	4560.00	912.00	7937.25	1587.45	

$M_{G1, \text{peso proprio}}$ 725.00 kNm
 $M_{G1, \text{aggiunti}}$ 3420.00 kNm
 M_{G2} 1140.00 kNm
 M_{Q1} 1425.00 kNm

$V_{G1, \text{peso proprio}}$ 145.0 kN
 $V_{G1, \text{d, peso proprio}}$ 188.5 kN

$V_{S, d, tot} = 1775.95$ kN

CADUTE DI TENSIONE PER RILASSAMENTO §11.3.3.3

perdita per rilassamento a 1000 ore ρ_{1000} 2.5
 tensione iniziale nel cavo σ_{pi} 1420 [Mpa]
 resistenza caratteristica f_{pk} 1860 [Mpa]
 coefficiente μ 0.763

fase	tempo [giorni]	tempo [ore]	$\Delta\sigma_{pr}/\sigma_{pi}$	$\Delta\sigma_{pr}$ [Mpa]
I	3	72	0.011	15.3
II	38	912	0.017	24.0
III	∞	500000	0.052	73.4

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CADUTE DI TENSIONE PER RITIRO CALCESTRUZZO §11.2.10.6

Ritiro da essiccamento

		trave	
area sezione cls	A_c	576525	[mm ²]
perimetro sez. cls esposta all'aria	u	5866	[mm]
dimensione fittizia	h_0	197	[mm]
coefficiente	k_h	0.86	
resistenza compressione caratt.	f_{ck}	46	[Mpa]
umidità relativa	RH	75	[%]
deformazione ritiro essiccamento	ϵ_{cd}	-0.26	[%]
deformazione ritiro essiccamento t^∞	$\epsilon_{cd, \infty}$	-0.22	[%]
deformazione ritiro autogeno t^∞	$\epsilon_{ca, \infty}$	-0.089	[%]
termine maturazione cls	t_s	3	[giorni]

		Ritiro da essiccamento		Ritiro autogeno		Ritiro totale
fase	tempo [giorni]	$\beta_{ds}(t-t_s)$	$\epsilon_{cd}(t)$ [%]	$\beta_{as}(t_s)$	$\epsilon_{ca}(t)$ [%]	$\epsilon_{cc}(t)$ [%]
I	3	0.00	0.00	0.293	-0.026	-0.026
II	38	0.24	-0.05	0.709	-0.063	-0.116
III	20833	0.99	-0.22	-	-0.089	-0.309

CADUTE DI TENSIONE PER VISCOSITA' §11.2.10.7 NTC - 3.1.4 EC2

coefficiente di viscosità a t^∞	$\varphi(\infty, t_0)$	3.138
coefficiente	α_3	0.81
coefficiente dipendente da RH e h_0	β_H	541.0

fase	tempo [giorni]	$\beta_c(t-t_0)$	$\varphi(t, t_0)$
I	3	0.0	0.0
II	38	0.4	1.4
III	20833	1.0	3.114

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VERIFICA ALLE TENSIONI (SLE)

numero trefoli	n	25	
area cavo risultante	A_{cr}	3475	[mm ²]
tensione tiro di progetto	σ_{spi}	1420	[MPa]

FASE I

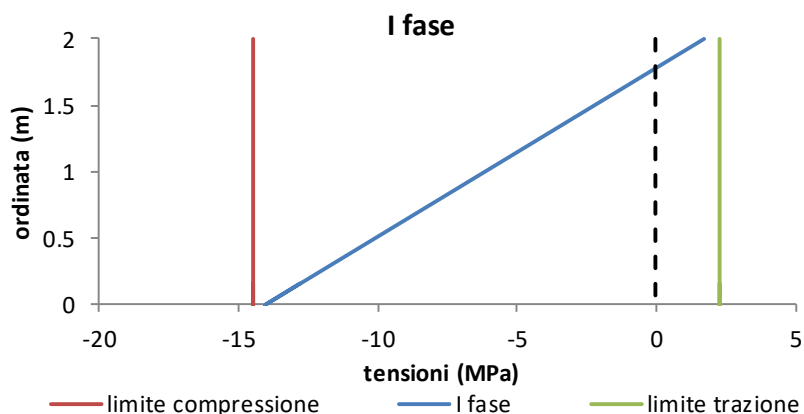
area	A	0.595	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y_{Gs}	1.254	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y_{Gi}	0.746	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y_{G-CR}	0.591	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I_x	0.273	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W_{it}	0.366	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W_{st}	0.218	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W_{cavi}	0.463	[m ³]

sforzo assiale precompressione	N_0	4935	[kN]
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.59	[m]
momento precompressione	M	2918	[kNm]
momento peso proprio	M_{pPT}	725	[kNm]

deformazione da ritiro	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.026	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	17.7	[kN]	0.36	% N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	15.28	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	53.1	[kN]	1.08	% N_0

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4864	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2876	[kNm]

		tensioni calcestruzzo			limiti		
		prec	PPT	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{sT}	5.01	-3.3	1.7	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{iT}	-16.02	2.0	-14.0	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-14.39	1.6	-12.8	-14.5	2.29	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1420	[Mpa]
rilassamento	$\sigma_{p,rilas}$	-15.28	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-5.09	[Mpa]
da cls	σ_p	-114.77	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1285	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1488	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

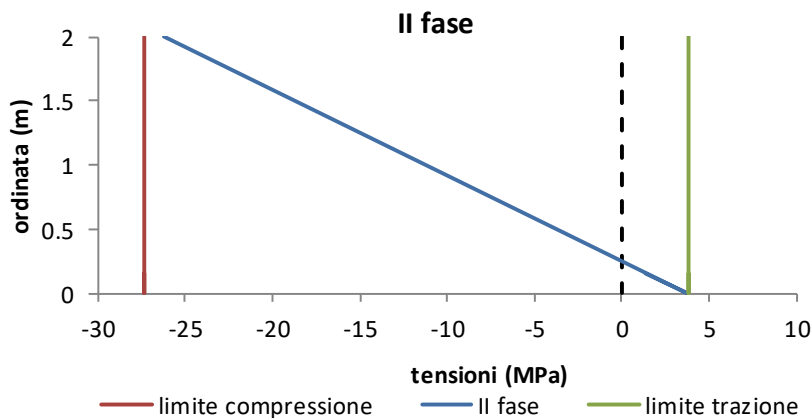
FASE II

sforzo assiale precompressione	N_0	4934.5	[kN]
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.59	[m]
momento precompressione	M	2918	[kNm]
momento totale ($g1k+g2k+q1k$)	M_{EST}	5985	[kNm]

deformazione da ritiro	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.12	[‰]
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	78.9	[kN] 1.60 % N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	23.98	[Mpa]
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	83.3	[kN] 1.69 % N_0
coefficiente di viscosità	$\phi(t, t_0)$	1.4	
tensione livello cavi fase precedente	σ_p^1	-12.8	[Mpa]
delta sforzo assiale viscosità	ΔN_{visc}	323.2	[kN] 6.55 % N_0

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4449	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2631	[kNm]

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{sT}	4.58	-3.3	-27.4	-26.18	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{iT}	-14.65	2.0	16.3	3.66	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-13.16	1.6	12.9	1.34	-27.4	3.83	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1420	[Mpa]
rilassament	$\sigma_{p,rilas}$	-23.98	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-22.71	[Mpa]
viscosità	$\sigma_{p,visc}$	-92.99	
da cls	σ_p	1.34	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1282	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

FASE III

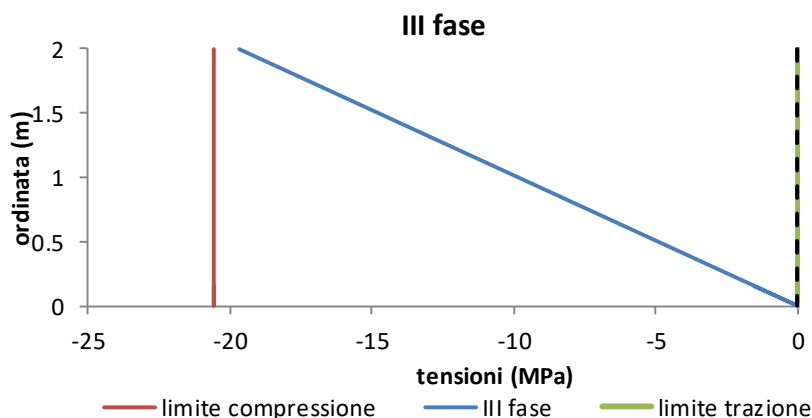
area sezione ideale	A	0.60	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y _{Gs}	1.25	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y _{Gi}	0.75	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y _{G-CR}	0.59	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I _x	0.27	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W _{it}	0.37	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W _{st}	0.22	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W _{cavi}	0.46	[m ³]

sforzo assiale precompressione	N ₀	4934.5	[kN]
eccentricità cavo risultante	e _{cr}	0.59	[m]
momento precompressione	M	2918	[kNm]
momento totale (g1k+g2k+qik)	M _{EST}	4560	[kNm]

deformazione da ritiro trave	ε _{cc} (t)	-0.31	[‰]
delta sforzo assiale ritiro trave	ΔN _{rit}	209.5	[kN] 4.25 % N ₀
perdita tensione da rilassamento	Δσ _{pr}	73.42	[Mpa]
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN _{ril}	255.1	[kN] 5.17 % N ₀
coefficiente di viscosità	φ (t,t ₀)	3.114	
tensione livello cavi fase precedente	σ _p ²	1.3	[Mpa]
delta sforzo assiale viscosità	ΔN _{visc}	77.9	[kN] 1.58 % N ₀

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4392	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2597	[kNm]

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ _{ST}	4.53	-3.3	-20.9	-19.70	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ _{IT}	-14.47	2.0	12.4	-0.04	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione livello cavi	σ _p	-12.99	1.6	9.9	-1.57	-20.5	0.00	soddisfatta



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{sp,0}$	1420	[Mpa]
rilassament	$\sigma_{p,rilas}$	-73.42	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-60.30	[Mpa]
viscosità	$\sigma_{p,visc}$	-0.0224	[Mpa]
da cls	σ_p	-8.39	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1278	[Mpa]
limite	0.8 fpk	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

VERIFICA SLU FLESSIONE

momento [KNm]		caratt.	tipologia	coeff.	progetto
momento peso proprio	$M_{g1,pp}$	725	g1	1.3	943
momento perm stru aggiuntivi	$M_{g1,agg}$	3420	g1	1.3	4446
momento carichi perm portati g2	M_{g2}	1140	g2	1.5	1710
momento variabili q1	M_{q1}	1425	q1	1.5	2138

tensione trefoli finale	$\sigma_{p,tot}$	1278	[Mpa]

momento sollecitante M_{Ed} 9236 [KNm]

momento resistente M_{Rd} 9240 [KNm]

verifica flessione M_{Rd} / M_{Ed} 1.00

soddisfatta

teniamo conto della precompressione e delle perdite assegnando ai trefoli il valore di tensione scontato delle perdite registrate fino alla terza fase

Titolo:

N° Vertici Zoom N° barre Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	65	200
2	65	190
3	47.5	180
4	47.5	45
5	80	25
6	80	0

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]
1	1.54	42.3	41.96
2	1.54	74.8	21.31
3	1.54	74.8	5.2
4	1.54	42.3	5.2
5	1.54	37.7	5.2
6	1.54	5.2	5.2

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N° kN
M_{Ed} kNm
M_{Ed} kNm
M_{Ed} kNm

P.to applicazione N: ☒ Centro ☐ Baricentro cls
☐ Coord. [cm] xN yN

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Cavo snervato

M_{Rd} kNm

Materiali: B450C C45/55

ϵ_{su} ‰ ϵ_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ϵ_{cu} ‰
 E_s N/mm² f_{cd} ‰
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ‰
 ϵ_{syd} ‰ $\sigma_{c,adm}$ ‰
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm² τ_{co} ‰
 τ_{c1} ‰

Tipo Sezione: ☐ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☒ Coord.

Armatura Precompressione: N° cavi Zoom

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ_{sp} [MPa]
1	35	40	15.5	1278

Tipo cavo:

ϵ_{su} ‰
 f_{yd} N/mm²
 E_s/E_c ‰
 ϵ_{syd} ‰
 $\sigma_{s,adm}$ N/mm²

Metodo di calcolo: ☒ S.L.U. + ☐ S.L.U. - ☐ Metodo n

Tipo flessione: ☒ Retta ☐ Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N
L₀ cm Col. modello

σ_{sp} N/mm²
 ϵ_{sp} ‰ compressa predef.

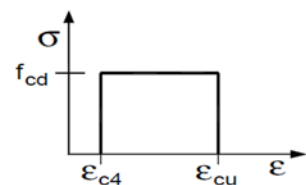
☒ Precompresso

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

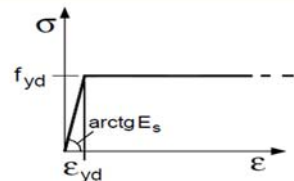
VERIFICA TEGOLO

Materiali

calcestruzzo		45/55	
resistenza cubica a compressione	R_{ck}	55	[MPa]
resistenza cilindrica a compressione	f_{ck}	46	[MPa]
resistenza cilindrica media	f_{cm}	54	[MPa]
resistenza a trazione diretta media	f_{ctm}	3.83	[MPa]
resistenza a trazione caratteristica	f_{ctk}	2.68	[MPa]
resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	4.60	[MPa]
coeff parziale di sicurezza	γ_c	1.5	
coeff riduttivo per lunga durata	α_{cc}	0.85	
resistenza del materiale	f_{cd}	30	[MPa]
resistenza di calcolo a compressione	f_{cu}	26	[MPa]
deformazione	ε_{c4}	0.07	[%]
deformazione ultima	ε_{cu}	0.35	[%]
modulo elastico	E_{cm}	36416	[MPa]
tempo taglio dei trefoli	t_0	3	[giorni]
coefficiente	$\beta_{cc}(t_0)$	0.60	
resistenza cilindrica media a compressione j giorni matur.	f_{cmj}	32	[Mpa]
resistenza cilindrica caratt. a compressione j giorni matur.	f_{ckj}	24	[Mpa]
resistenza a trazione diretta media j giorni matur.	f_{ctmj}	2.3	[Mpa]
modulo elastico j giorni matur.	E_{cmj}	21786	[Mpa]
peso di volume	γ	25	[kN/m ³]
tensione comp. max all'atto della precompressione	σ_{c0}	14.5	[MPa]
tensione comp. max in comb. caratteristica (rara)	$\sigma_{c,k}$	27.4	[MPa]
tensione comp. max in comb. Quasi permanente	$\sigma_{c,qp}$	20.5	[MPa]
tensione traz. max all'atto della precompressione	σ_{ct0}	2.3	[MPa]
tensione traz. max in esercizio (caratteristica - rara)	$\sigma_{ct,kara}$	3.8	[MPa]
tensione traz. max in esercizio (quasi permanente)	$\sigma_{ct,qp}$	0.0	[MPa]

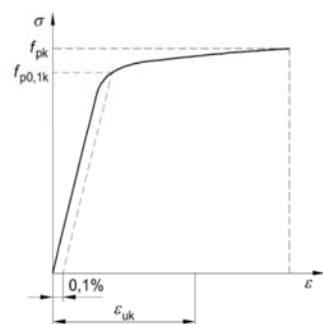


acciaio armature ordinarie B450C			
tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	[Mpa]
coeff parziale di sicurezza	γ_s	1.15	[Mpa]
resistenza di calcolo	f_{yd}	391.3	[Mpa]
tensione caratteristica di snervamento	f_{tk}	540	[Mpa]
modulo elastico	E_{sm}	210000	[Mpa]



acciaio da precompressione trefoli stabilizzati

Armatura pre-tesa			
tensione caratteristica al carico massimo	f_{ptk}	1860	[Mpa]
tensione caratt. al carico di snerv. ($f_{pyk}/f_{p(0.1)k}/f_{p(1)k}$)	f_{pyk}	1670	[Mpa]
coefficiente	γ	1.15	
tensione di snerv. di progetto ($f_{pyd}/f_{p(0.1)d}/f_{p(1)d}$)	$f_{p0.1,d}$	1452	[MPa]
tensione max all'atto del tiro	$\sigma_{spi,max}$	1488	[MPa]
tensione max in esercizio a perdite avvenute	$\sigma_{spi,0}$	1336	[MPa]
area singolo trefolo	A_{p1}	139	[mm ²]
diametro singolo trefolo	diametro	13.30	[mm]
raggio singolo trefolo	raggio	6.7	[mm]
copriferro minimo	c_{min}	27	[mm]
modulo elastico	E	195000	[MPa]
deformazione ultima	ε_{sy}	7.45	[%]



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SEZIONE TRAVE

caratteristiche geometriche sezione trave

		mezzeria	appoggi	
altezza	h	1.3	1.3	[m]
area	A	0.43	0.43	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y _{Gs}	0.63	0.63	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y _{Gi}	0.67	0.67	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I _x	0.062	0.062	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore	W _i	0.09	0.09	[m ³]
modulo di resistenza superiore	W _s	0.10	0.10	[m ³]
limite inferiore nocciolo	v _i	0.23	0.23	[m]
limite superiore nocciolo	v _s	0.21	0.21	[m]

Condizioni di carico ed azioni

peso proprio trave mezzeria	P _{T,mezz}	10.8	[kN/m]
peso proprio ringrosso appoggi	P _{T,ringr app}	0.0	[kN/m]

Tipologia dei carichi variabili

		ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Variabili (Q ₁)	Categoria H Coperture	0	0	0
Variabili (Q ₂)	Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0.5	0.2	0
Variabili (Q ₃)	Vento	0.6	0.2	0

	Uniformi		Triangolari con max al centro				Triangolari con max ad un estremo			
	p _k [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} =p _k [kN/m]	p _{ck} [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} =p _k [kN/m]	p _{ik} [kN/m ²]	p _{ik} [kN/m ²]	inter. [m]	p _{ik} [kN/m]
Perm. stru. (G ₁)	0.00	7.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Perm. non stru. (G ₂)	0.13		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₁)	0.50		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₂)	0.50		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00
Variabili (Q ₃)	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00

	Uniformi	Triang. con max al centro	Triang. con max ad un estremo	
	P _k [kN/m]	P _{ck} [kN/m]	P _{rk} [kN/m]	
Perm. stru. (G ₁)	0.00	0.00	0.00	Q ₁ dom.
Perm. non stru. (G ₂)	0.90	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₁)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₁)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	3.50	0.00	0.00	
Variabili (Q ₃)	0.00	0.00	0.00	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche geometriche trave

L=	40.00 m	Luce di calcolo
a=	0 °	Angolo inclinazione asse trave
b=	0 °	Angolo inclinazione sezione trave

Sollecitazioni caratteristiche e di progetto in servizio dovute ai carichi esterni

	$\gamma_{sfav} \times \psi/0$ (SLU)	Sollecitazioni SLE						Sollecitazioni SLU		
		Rara		Frequente		Quasi permanente				
		M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]	M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]	M_{jk} [kNm]	V_{jk} [kN]	M_{jd} [kNm]	V_{jd} [kN]	
Perm. stru. (G ₁)	1.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₁ dom.
Perm. non stru. (G ₂)	1.5	180.00	18.00	180.00	18.00	180.00	18.00	270.00	27.00	
Variabili (Q ₁)	1.5	700.00	70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1050.00	105.00	
Variabili (Q ₂)	0.75	350.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	262.50	26.25	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₂ dom.
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₂)	1.5	700.00	70.00	140.00	14.00	0.00	0.00	1050.00	105.00	
Variabili (Q ₃)	0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili (Q ₁)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₃ dom.
Variabili (Q ₂)	0.75	350.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	262.50	26.25	
Variabili (Q ₃)	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		1230.00	123.00	320.00	32.00	180.00	18.00	1582.50	158.25	

$M_{G1, \text{peso proprio}}$	2162.00 kNm	$V_{G1, \text{peso proprio}}$	216.2 kN
$M_{G1, \text{aggiunti}}$	0.00 kNm	$V_{G1, \text{peso proprio}}$	281.1 kN
M_{G2}	180.00 kNm		
M_{Q1}	1050.00 kNm	$V_{S, d, tot} =$	439.31 kN

CADUTE DI TENSIONE PER RILASSAMENTO §11.3.3.3

perdita per rilassamento a 1000 ore	ρ_{1000}	2.5	
tensione iniziale nel cavo	σ_{pi}	1420	[Mpa]
resistenza caratteristica	f_{pk}	1860	[Mpa]
coefficiente	μ	0.763	

fase	tempo [giorni]	tempo [ore]	$\Delta\sigma_{pr}/\sigma_{pi}$	$\Delta\sigma_{pr}$ [Mpa]
I	3	72	0.011	15.3
II	38	912	0.017	24.0
III	∞	500000	0.052	73.4

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CADUTE DI TENSIONE PER RITIRO CALCESTRUZZO §11.2.10.6

Ritiro da essiccamento

		trave	
area sezione cls	A_c	429064	[mm ²]
perimetro sez. cls esposta all'aria	u	6800	[mm]
dimensione fittizia	h_0	126	[mm]
coefficiente	k_h	0.96	
resistenza compressione caratt.	f_{ck}	46	[Mpa]
umidità relativa	RH	75	[%]
deformazione ritiro essiccamento	ϵ_{c0}	-0.26	[%]
deformazione ritiro essiccamento t^∞	$\epsilon_{cd,\infty}$	-0.25	[%]
deformazione ritiro autogeno t^∞	$\epsilon_{ca,\infty}$	-0.089	[%]
termine maturazione cls	t_s	3	[giorni]

		Ritiro da essiccamento		Ritiro autogeno		Ritiro totale
fase	tempo [giorni]	$\beta_{ds}(t-t_s)$	$\epsilon_{cd}(t)$ [%]	$\beta_{as}(t_s)$	$\epsilon_{ca}(t)$ [%]	$\epsilon_{cc}(t)$ [%]
I	3	0.00	0.00	0.293	-0.026	-0.026
II	38	0.38	-0.09	0.709	-0.063	-0.158
III	20833	1.00	-0.25	-	-0.089	-0.337

CADUTE DI TENSIONE PER VISCOSITA' §11.2.10.7 NTC - 3.1.4 EC2

coefficiente di viscosità a t^∞	$\varphi(\infty, t_0)$	3.295
coefficiente	α_3	0.81
coefficiente dipendente da RH e h_0	β_H	419.6

fase	tempo [giorni]	$\beta_c(t-t_0)$	$\varphi(t, t_0)$
I	3	0.0	0.0
II	38	0.5	1.5
III	20833	1.0	3.276

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VERIFICA ALLE TENSIONI (SLE)

numero trefoli	n	24	
area cavo risultante	A_{cr}	3336	[mm ²]
tensione tiro di progetto	σ_{spi}	1420	[MPa]

FASE I

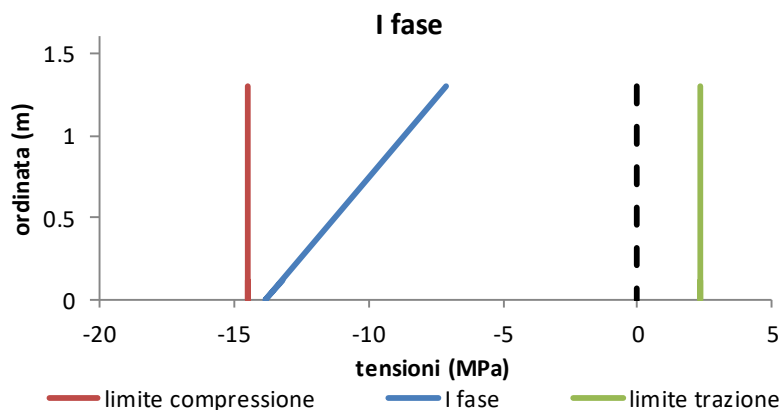
area	A	0.447	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y_{Gs}	0.648	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y_{Gi}	0.652	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y_{G-CR}	0.537	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I_x	0.067	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W_{it}	0.103	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W_{st}	0.103	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W_{cavi}	0.125	[m ³]

sforzo assiale precompressione	N_0	4737	[kN]
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.54	[m]
momento precompressione	M	2544	[kNm]
momento peso proprio	M_{pPT}	2162	[kNm]

deformazione da ritiro	$\epsilon_{cc}(t)$	-0.026	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	17.0	[kN]	0.36	% N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	15.28	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	51.0	[kN]	1.08	% N_0

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4669	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2507	[kNm]

		tensioni calcestruzzo			limiti		
		prec	PPT	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{ST}	13.81	-20.9	-7.1	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{IT}	-34.85	21.0	-13.8	-14.5	2.29	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-30.55	17.3	-13.2	-14.5	2.29	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1420	[Mpa]
rilassamento	$\sigma_{p,rilas}$	-15.28	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-5.09	[Mpa]
da cls	σ_p	-118.28	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1281	[Mpa]
limite	0.8 f_{pk}	1488	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

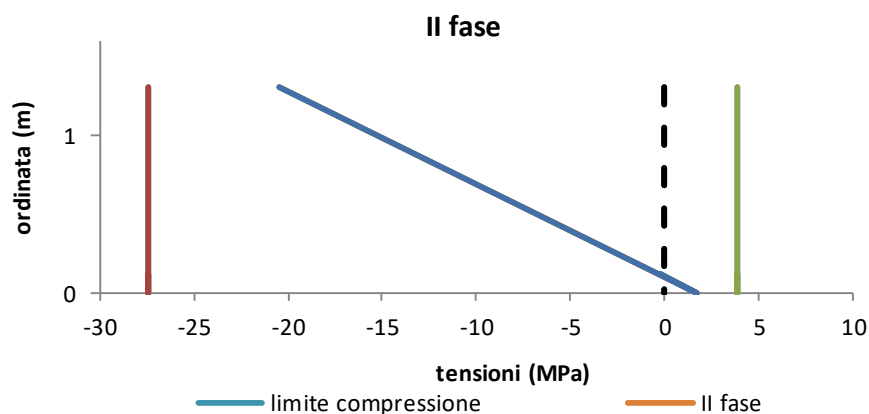
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

FASE II

sforzo assiale precompressione	N_0	4737.12	[kN]		
eccentricità cavo risultante	e_{cr}	0.54	[m]		
momento precompressione	M	2544	[kNm]		
momento totale ($g1k+g2k+qik$)	M_{EST}	1230	[kNm]		
deformazione da ritiro	$\varepsilon_{cc}(t)$	-0.16	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro	ΔN_{rit}	102.8	[kN]	2.17	% N_0
perdita tensione da rilassamento	$\Delta \sigma_{pr}$	23.98	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN_{ril}	80.0	[kN]	1.69	% N_0
coefficiente di viscosità	$\varphi(t, t_0)$	1.5			
tensione livello cavi fase precedente	σ_p^1	-13.2	[Mpa]		
delta sforzo assiale viscosità	ΔN_{visc}	360.4	[kN]	7.61	% N_0

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4194	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2252	[kNm]

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ_{sT}	12.40	-20.9	-11.9	-20.41	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ_{iT}	-31.30	21.0	12.0	1.71	-27.4	3.83	soddisfatta
tensione livello cavi	σ_p	-27.44	17.3	9.9	-0.24	-27.4	3.83	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	$\sigma_{spi,0}$	1420	[Mpa]
rilassamento	$\sigma_{p,rilas}$	-23.98	[Mpa]
ritiro	$\sigma_{p,rit}$	-30.81	[Mpa]
viscosità	$\sigma_{p,visc}$	-108.04	
da cls	σ_p	-0.24	[Mpa]
	$\sigma_{p,tot}$	1257	[Mpa]
limite	0.8 f_{pk}	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

FASE III

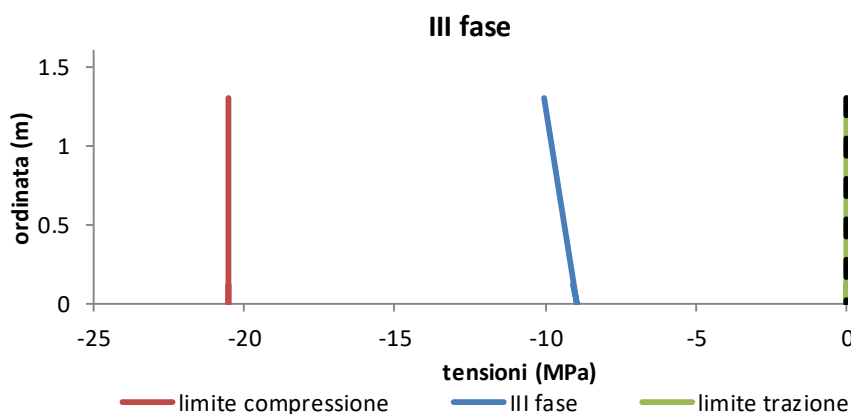
area sezione ideale	A	0.45	[m ²]
distanza baricentro-estradosso trave	y _{Gs}	0.65	[m]
distanza baricentro-intradosso trave	y _{Gi}	0.65	[m]
distanza baricentro-cavo risultante	y _{G-CR}	0.54	[m]
momento inerzia rispetto all'asse x	I _x	0.07	[m ⁴]
modulo di resistenza inferiore trave	W _{it}	0.10	[m ³]
modulo di resistenza superiore trave	W _{st}	0.10	[m ³]
modulo di resistenza livello cavi	W _{cavi}	0.12	[m ³]

sforzo assiale precompressione	N ₀	4737.12	[kN]
eccentricità cavo risultante	e _{cr}	0.54	[m]
momento precompressione	M	2544	[kNm]
momento totale (g1k+g2k+q1k)	M _{EST}	180	[kNm]

deformazione da ritiro trave	ε _{cc} (t)	-0.34	[‰]		
delta sforzo assiale ritiro trave	ΔN _{rit}	219.3	[kN]	4.63	% N ₀
perdita tensione da rilassamento	Δσ _{pr}	73.42	[Mpa]		
delta sforzo assiale da rilassamento	ΔN _{ril}	244.9	[kN]	5.17	% N ₀
coefficiente di viscosità	φ(t,t ₀)	3.276			
tensione livello cavi fase precedente	σ _p ²	-0.2	[Mpa]		
delta sforzo assiale viscosità	ΔN _{visc}	14.3	[kN]	0.30	% N ₀

sforzo assiale depurato dalle perdite	N	4259	[kN]
momento depurato dalle perdite	M	2287	[kNm]

		tensioni calcestruzzo				limiti		
		prec	PPT	CAR. EST.	tot	compres.	trazione	
tensione superiore trave	σ _{ST}	12.59	-20.9	-1.7	-10.06	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione inferiore trave	σ _{IT}	-31.79	21.0	1.8	-8.99	-20.5	0.00	soddisfatta
tensione livello cavi	σ _p	-27.86	17.3	1.4	-9.09	-20.5	0.00	soddisfatta



contributo	tensioni acciaio		
tiro iniziale	σ _{spi,0}	1420	[Mpa]
rilassamento	σ _{p,rilas}	-73.42	[Mpa]
ritiro	σ _{p,rit}	-65.72	[Mpa]
viscosità	σ _{p,visc}	-0.0043	[Mpa]
da cls	σ _p	-48.65	[Mpa]
	σ _{p,tot}	1232	[Mpa]
limite	0.8 f _{pk}	1336	[Mpa]
verifica	soddisfatta		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VERIFICA SLU FLESSIONE

momento [KNm]		caratt.	tipologia	coeff.	progetto
momento peso proprio	$M_{g1,pp}$	2162	g1	1.3	2811
momento perm stru aggiuntivi	$M_{g1,agg}$	0	g1	1.3	0
momento carichi perm portati g2	M_{g2}	180	g2	1.5	270
momento variabili q1	M_{q1}	1050	q1	1.5	1575

tensione trefoli finale	$\sigma_{p,tot}$	1232	[Mpa]

momento sollecitante	M_{Ed}	4656	[KNm]
momento resistente	M_{Rd}	5931	[KNm]
verifica flessione	M_{Rd} / M_{Ed}	1.27	

soddisfatta

teniamo conto della precompressione e delle perdite assegnando ai trefoli il valore di tensione scontato delle perdite registrate fino alla terza fase

Titolo: _____

N° Vertici: 38 Zoom N° barre: 0 Zoom

N°	x [cm]	y [cm]
1	124.2	58.2
2	97	38.1
3	72.1	15.3
4	49.6	-9.9
5	29.9	-37.4
6	13.1	-66.7

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 0 kN
M_{Ed}: 0 kNm
M_{yEd}: 0

P.to applicazione N: Centro Baricentro cls
Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Cavo snervato

M_{xRd}: 5931 kNm
σ_c: -30 N/mm²
σ_s: 3.5 N/mm²
ε_s: 3.5 ‰
d: 118.5 cm
x: 82.8 x/d: 0.6989
δ: 1

Tipo Sezione: Rettan.re Trapezi a T Circolare Rettangoli Coord.

Armatura Precompressione: N° cavi: 1 Zoom

N°	As [cm²]	x [cm]	y [cm]	σ _{sp} [MPa]
1	47.33	0	-55.27	1240

Tipo cavo: Trefolo

ε_{su}: 67.5 ‰
f_{yd}: 1500 N/mm²
E_s/E_c: 6
ε_{syd}: 7.5 ‰
σ_{s,adm}: 1080 N/mm²

Materiali: B450C C45/55

ε_{su}: 67.5 ‰ ε_{c2}: 2 ‰
f_{yd}: 391.3 N/mm² ε_{cu}: 3.5 ‰
E_s: 200 000 N/mm² f_{cd}: 30
E_s/E_c: 15 f_{cc}/f_{cd}: 0.8
ε_{syd}: 1.957 ‰ σ_{c,adm}: 16
σ_{s,adm}: 255 N/mm² τ_{co}: 0.9333
τ_{c1}: 2.543

Calcola MRd Dominio M-N
L₀: 0 cm Col. modello

Precompressione: ☒

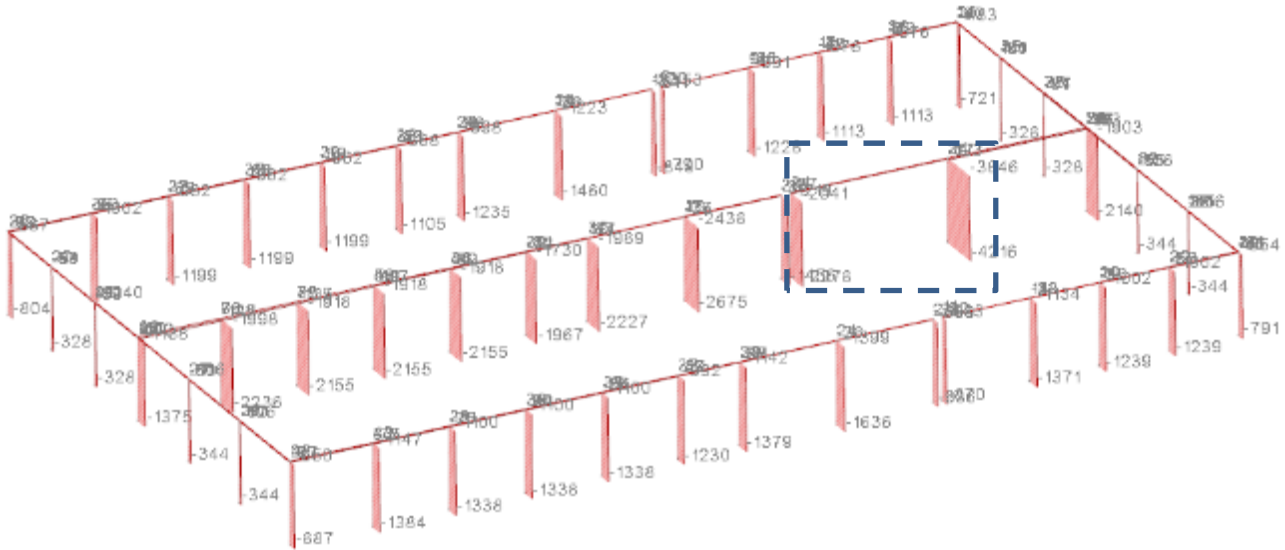
N° rett.: 100
σ_{sp}: 1500 N/mm²
ε_{sp}: 7.708 ‰ compresa predef.

9.1.2.3 VERIFICA CORDOLI DI COLLEGAMENTO

Per i cordoli di collegamento interni tra i plinti di fondazione, si esegue la verifica prevista al par. 7.2.5 delle NTC18 per collegamenti orizzontali tra elementi di fondazione.

Con riferimento al diagramma delle sollecitazioni dello sforzo normale della struttura in elevazione, per verificare il cordolo di collegamento si considerano i due pilastri contigui maggiormente sollecitati.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	



Essendo il terreno di categoria C, l'elemento deve essere in grado di assorbire una forza assiale pari a:

$$N = \pm 0.4 \times N_{sd} \times a_{max}/g$$

In cui:

N_{sd} valore medio delle forze verticali agenti sugli elementi collegati

a_{max} accelerazione orizzontale massima attesa al sito ($a_{max}=a_{g,SLC} \times S$, con S coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica S_s e dell'amplificazione topografica S_T)

Nel caso in esame si ha:

$$a_{g,SLC} = 0.2021$$

$$S = 1.4703$$

$$N_{sd} = N_1 + N_2 / 2 = 2278 + 4215 / 2 = 3247 \text{ kN}$$

Quindi:

$$N_{sd} = \pm 0.4 \times 3247 \times 0.2021 \times 1.4703 = 386 \text{ kN}$$

Si verifica dunque a compressione e a trazione, una sezione 40x60 armata con 3 ϕ 20 sia superiormente che inferiormente.

Titolo :

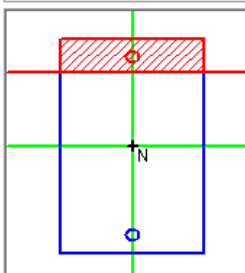
N° strati barre 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	40	60

N°	As [cm²]	d [cm]
1	9.42	5
2	9.42	55

Tipo Sezione

- ☒ Rettang. re
☐ Trapezi
☐ a T
☐ Circolare
☐ Rettangoli
☐ Coord.



Sollecitazioni

S.L.U.

Metodo n

N _{Ed}	386	0	kN
M _{Ed}	0	0	kNm
M _{yEd}	0	0	

P.to applicazione N

- ☒ Centro
☐ Baricentro cls
☐ Coord.[cm]

xN 0

yN 0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo

- ☒ S.L.U.+
☐ S.L.U.-
☐ Metodo n

Tipo flessione

- ☒ Retta
☐ Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd

Dominio M-N

L₀ 0 cm

Col. modello

☐ Precompresso

Materiali

B450C

C25/30

ε _{su}	67.5	‰	ε _{c2}	2	‰
f _{yd}	391.3	N/mm²	ε _{cu}	3.5	‰
E _s	200 000	N/mm²	f _{cd}	14.17	MPa
E _s /E _c	15		f _{cc} /f _{cd}	0.8	
ε _{syd}	1.957	‰	σ _{c,adm}	9.75	MPa
σ _{s,adm}	255	N/mm²	τ _{co}	0.6	
			τ _{c1}	1.829	MPa

M_{xRd} 285.2 kN m

σ_c -14.17 N/mm²

σ_s 391.3 N/mm²

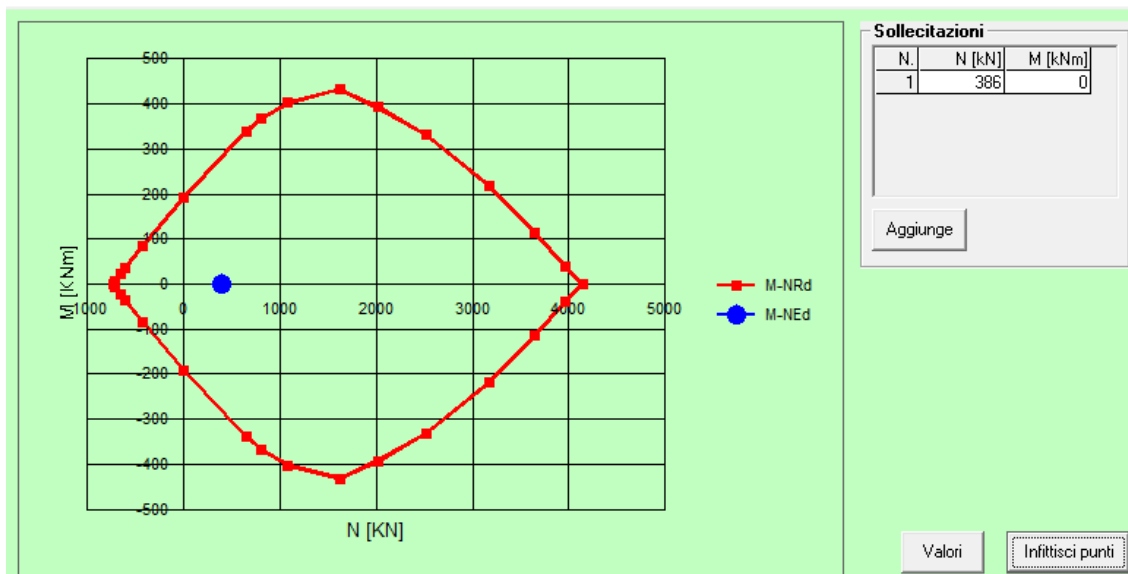
ε_c 3.5 ‰

ε_s 16.61 ‰

d 55 cm

x 9.574 x/d 0.1741

δ 0.7



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Titolo :

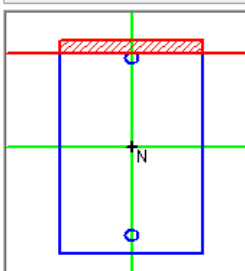
N° strati barre 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	40	60

N°	As [cm²]	d [cm]
1	9.42	5
2	9.42	55

Tipo Sezione

- ☒ Rettan.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☐ Coord.



Sollecitazioni

S.L.U.

Metodo n

N _{Ed}	-386	0	kN
M _{xEd}	0	0	kNm
M _{yEd}	0	0	

P.to applicazione N

- ☒ Centro ☐ Baricentro cls
☐ Coord.[cm]

xN 0

yN 0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo

- ☒ S.L.U.+ ☐ S.L.U.-
☐ Metodo n

Tipo flessione

- ☒ Retta ☐ Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd

Dominio M-N

 L₀ 0 cm

Col. modello

☐ Precompresso

Materiali

B450C

C25/30

ε _{su}	67.5	‰	ε _{c2}	2	‰
f _{yd}	391.3	N/mm²	ε _{cu}	3.5	
E _s	200 000	N/mm²	f _{cd}	14.17	
E _s /E _c	15		f _{cc} /f _{cd}	0.8	?
ε _{syd}	1.957	‰	σ _{c,adm}	9.75	
σ _{s,adm}	255	N/mm²	τ _{co}	0.6	
			τ _{c1}	1.829	

 M_{xRd} 93.81 kN m

 σ_c -14.17 N/mm²

 σ_s 391.3 N/mm²

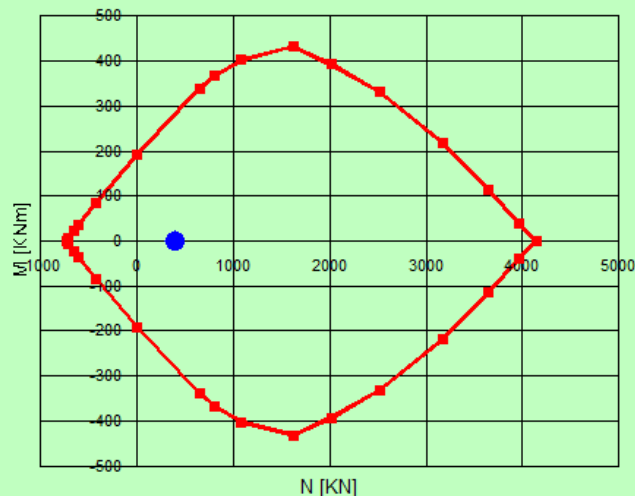
 ε_c 3.5 ‰

 ε_s 46.39 ‰

d 55 cm

x 3.858 x/d 0.07015

δ 0.7



Sollecitazioni

N.	N [kN]	M [kNm]
1	386	0

Aggiunge

Valori

Infiltrisci punti

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.1.3 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
1.1 Materiali
1.1.1 Materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticita' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C45/55	55000	36416114	Default (16552779)	0.1	25	0.00001
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C25/30_2	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticita' a compressione. [kN/m²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticita' a trazione. [kN/m²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C45/55	No	Si	36416114	0.001	-0.002	-0.0035	36416114	0.001	0.0000737	0.000081

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_2	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]
H: altezza della sezione. [m]
B: larghezza della sezione. [m]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 40x60	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.05	0.05	0.05
R 40x60_1	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.05	0.05	0.05
R 80x80	0.533333	0.533333	0.03413333	0.03413333	0.050517333	0.8	0.8	0.05	0.05	0.05
R 100x100	0.833333	0.833333	0.08333333	0.08333333	0.12333333	1	1	0.05	0.05	0.05
R 32x130	0.346667	0.346667	0.05858667	0.00354987	0.011997457	1.3	0.32	0.05	0.05	0.05
R 30x200	0.5	0.5	0.2	0.0045	0.016299	2	0.3	0.05	0.05	0.05

1.2.1.2 Sezioni circolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]
Diametro: diametro esterno della sezione. [m]
Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=80)	0.452389	0.452389	0.0198492966	0.0198492966	0.0391802909	0.8	0.03

1.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m⁴]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m⁴]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 125 di 870

α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=80)	0	0	0.502655	0.01985	0.01985	0	0.01985	0.01985	0	0.452389	0.452389	0.0198493	0.0198493	0.03918029
R 40x60	0.2	0.3	0.24	0.0072	0.0032	0	0.0072	0.0032	0	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424
R 40x60 1	0.2	0.3	0.24	0.0072	0.0032	0	0.0072	0.0032	0	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424
R 80x80	0.4	0.4	0.64	0.03413	0.03413	0	0.03413	0.03413	0	0.533333	0.533333	0.03413333	0.03413333	0.05051733
R 100x100	0.5	0.5	1	0.08333	0.08333	0	0.08333	0.08333	0	0.833333	0.833333	0.08333333	0.08333333	0.12333333
R 32x130	0.16	0.65	0.416	0.05859	0.00355	0	0.05859	0.00355	0	0.346667	0.346667	0.05858667	0.00354987	0.01199746
R 30x200	0.15	1	0.6	0.2	0.0045	0	0.2	0.0045	0	0.5	0.5	0.2	0.0045	0.016299

1.3 Fondazioni
1.3.1 Pali
1.3.1.1 Pali trivellati
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Materiale: materiale costituente il palo trivellato.
Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D80	C25/30_1	Circolare (D=80)

1.3.2 Bicchieri
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
H: profondita' del bicchiere. [m]
Bx: lunghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla lunghezza della base. [m]
By: larghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla larghezza della base. [m]
bx: lunghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla lunghezza superiore. [m]
by: larghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla larghezza superiore. [m]

Descrizione	H	Bx	By	bx	by
Bicchiere 1000x1000x1100	1.1	1	1	1	1
Bicchiere 1200x1200x1100	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2

1.3.3 Plinti su pali
1.3.3.1 Plinti rettangolari su 2 pali
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Palo: palo.
Int.: interasse tra i pali. [m]
Ric.: ricoprimento dei pali. [m]
Sp.: spessore della suola. [m]
Ecc. x: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione x. [m]
Ecc. y: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione y. [m]
Bicchiere: bicchiere incassato nella sommita' del plinto.
Hdado: altezza del dado superiore. [m]
Xdado: lunghezza base del dado. [m]
Ydado: larghezza base del dado. [m]
Svin.: svincolo in testa del palo.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiere	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Rettangolare 2 pali_5	Trivellato D80	2.4	0.5	1.1	0	0	Bicchiere 10	1.2	1.8	1.8	No

1.3.3.2 Plinti rettangolari su 4 pali
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Palo: palo.
Int.: interasse tra i pali. [m]
Ric.: ricoprimento dei pali. [m]
Sp.: spessore della suola. [m]
Ecc. x: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione x. [m]
Ecc. y: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione y. [m]
Bicchiere: bicchiere incassato nella sommita' del plinto.
Hdado: altezza del dado superiore. [m]
Xdado: lunghezza base del dado. [m]
Ydado: larghezza base del dado. [m]
Svin.: svincolo in testa del palo.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiere	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Rettangolare 4 pali_4	Trivellato D80	2.4	0.3	1.1	0	0	Bicchiere 12	1.2	2	2	No

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma 2
Localita'

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD
Tc orizzontale SLD
Td orizzontale SLD
Ss orizzontale SLV
Tb orizzontale SLV
Tc orizzontale SLV
Td orizzontale SLV
Ss verticale
Tb verticale
Tc verticale
Td verticale
St
PvR SLD (%)
Tr SLD
Ag/g SLD
Fo SLD
Tc* SLD
PvR SLV (%)
Tr SLV
Ag/g SLV

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
1.5
0.161 [s]
0.483 [s]
1.838 [s]
1.4703
0.175 [s]
0.526 [s]
2.236 [s]
1
0.05 [s]
0.15 [s]
1 [s]
1
63
50
0.0595
2.356
0.314 [s]
10
475
0.1591

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Fo SLV2.406 Tc* SLV0.356[s] Smorzamento viscoso (%)5 Classe di duttilita'CD"B" Rotazione del sisma0[deg] Quota dello '0' sismico0[m] Regolarita' in piantaNo Regolarita' in elevazioneNo Edificio C.A.Si Tipologia C.A..Strutture prefabbricate con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati q0=2.5 Edificio esistenteNo Altezza costruzione11.2[m] C10.05 Tl,x0.30611[s] Tl,y0.30611[s] λ SLD,x1 λ SLD,y1 λ SLV,x1 λ SLV,y1 Numero modi5 Metodo di Ritzapplicato Limite spostamenti interpiano SLD0.005 Fattore di comportamento per sisma SLD X1.33 Fattore di comportamento per sisma SLD Y1.33 Fattore di comportamento per sisma SLV X2 Fattore di comportamento per sisma SLV Y2 Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)2.3 Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)1.1 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione1.25 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta1.35 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione1.25 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta1.35 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione1.25 Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali1.3 Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate1.7 Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)1.15 2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18 Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'. Periodo: Periodo di vibrazione. Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2] Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8] Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2] Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8] Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 Confronti spettri SLV-SLD Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). 2.1.3 Preferenze di verifica 2.1.3.1 Normativa di verifica in uso Norma di verificaD.M. 17-01-18 (N.T.C.) Cemento armatoPreferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.) LegnoPreferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.) AcciaioPreferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.) AlluminioPreferenze di verifica alluminio EC9 Pannelli in gessofibraPreferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.) 2.1.3.2 Normativa di verifica C.A. ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)1.15 yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)1.5 Limite oc/fck in combinazione rara0.6 Limite oc/fck in combinazione quasi permanente0.45 Limite of/fyk in combinazione rara0.8 Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza0.7 Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.40.0002[m] Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.40.0003[m] Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.40.0004[m] Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q Copriferro secondo EC2No acc elementi nuovi nelle combinazioni sismicheSi acc elementi esistenti0.85 2.1.3.3 Normativa di verifica legno γ combinazioni fondamentali massiccio1.5 γ combinazioni fondamentali lamellare1.45 γ combinazioni fondamentali unioni1.5 γ combinazioni eccezionali1 γ combinazioni esercizio1 Kmod durata istantaneo, classe 11.1 Kmod durata istantaneo, classe 21.1			
File	Doc.		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 127 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO																																																																																																																						
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																																																																																																									
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.																																																																																																																							
Kmod durata istantaneo, classe 30.9 Kmod durata breve, classe 10.9 Kmod durata breve, classe 20.9 Kmod durata breve, classe 30.7 Kmod durata media, classe 10.8 Kmod durata media, classe 20.8 Kmod durata media, classe 30.65 Kmod durata lunga, classe 10.7 Kmod durata lunga, classe 20.7 Kmod durata lunga, classe 30.55 Kmod durata permanente, classe 10.6 Kmod durata permanente, classe 20.6 Kmod durata permanente, classe 30.5 Kdef classe 10.6 Kdef classe 20.8 Kdef classe 32 2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio ym01.05 ym11.05 ym21.25 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale0.7 Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcrautomatico Coefficienti α, β per flessione deviataunitari Verifica semplificata conservativa L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi500 Metodo semplificato formula (4.2.82)si Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5si Applica Nota 1 del prospetto 6.2si Riduzione fy per tubi tondi di classe 4no Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)si Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne0.00333 Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne0.002 Considera taglio resistente estremita' sagomati Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore qno 2.1.4 Preferenze FEM Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)0.8[m] Tipo di mesh dei gusci (default)Quadrilateri o triangoli Tipo di mesh imposta ai gusciSpecifico dell'elemento Metodo P-Delta Analisi bucklingnon utilizzato Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali0.2 Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticaliNo Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma1 Tolleranza di parallelismo4.99[deg] Tolleranza di unicita' punti0.1[m] Tolleranza generazione nodi di aste0.01[m] Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste4.99[deg] Tolleranza generazione nodi di gusci0.04[m] Tolleranza eccentricita' carichi concentrati1[m] Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscioNo Modello elastico pareti in muraturaGusci Concentra masse pareti nei verticiNo Segno risultati analisi spettraleAnalisi statica Memoria utilizzabile dal solutore8000000 Metodo di risoluzione della matriceAspenTech MA57 Scrivi commenti nel file di inputNo Scrivi file di output in formato testoNo Solidi colle e corpi ruvidi (default)Solidi reali Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni1 Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineareEquilibrio elastico 2.1.5 Moltiplicatori inerziali Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali. J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' adimensionale. J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' adimensionale. Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' adimensionale. A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' adimensionale. A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' adimensionale. A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' adimensionale. Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' adimensionale. <table><tr><th>Tipologia</th><th>J2</th><th>J3</th><th>Jt</th><th>A</th><th>A2</th><th>A3</th><th>Conci rigidi</th></tr><tr><td>Trave C.A.</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Pilastro C.A.</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Trave di fondazione</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Palo</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Trave in legno</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Colonna in legno</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Colonna in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di reticolare in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Maschio in muratura</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di accoppiamento in muratura</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di scala C.A. nervata</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Trave tralicciata</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr></table> 2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM Metodo iterativo Tolleranza iterazione0.0001 Numero massimo iterazioni50 2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione Metodo di ripartizione Percentuale carico calcolato a trave continua0 Esegui smoothing diagrammi di caricoapplicata Tolleranza smoothing altezza trapezi0.001[kN/m] Tolleranza smoothing altezza media trapezi0.001[kN/m] 2.1.8 Preferenze del suolo Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base Fondazioni bloccate orizzontalmente Considera peso sismico delle fondazioni Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)25500[kN/m*] Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale0.5 Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)1000[kN/m*] Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)0.1[kN/m*] Metodo di calcolo della K verticale Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)Ghiaia_1 Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)2[m] Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali1 Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali1 K punta palo (default)99000[kN/m*] Pressione limite punta palo (default)1000[kN/m*] Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali600[kN/m*] Calcola cedimenti fondazioni superficiali Spessore massimo strato1[m] <table><tr><td>File</td><td>Doc.</td><td></td></tr><tr><td>1137-D-S-RC-02_REV0.docx</td><td>Relazione di calcolo preliminare delle strutture</td><td>Pagina 128 di 870</td></tr></table>				Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi	Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5	Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5	Trave di fondazione	1	1	1	1	1	1	0.5	Palo	1	1	0.01	1	1	1	0	Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1	Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1	Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1	Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1	Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5	Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5	File	Doc.		1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 128 di 870
Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi																																																																																																																		
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																		
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																		
Trave di fondazione	1	1	1	1	1	1	0.5																																																																																																																		
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0																																																																																																																		
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																		
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																		
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																		
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																		
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																		
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1																																																																																																																		
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1																																																																																																																		
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5																																																																																																																		
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																		
File	Doc.																																																																																																																								
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 128 di 870																																																																																																																							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Profondita' massima	30	[m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	
2.1.9 Preferenze progetto muratura		
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	300	[kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	Si	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	No	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
2.2 Azioni e carichi		
2.2.1 Azione del vento		
Zona	Zona 3	
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf	
Categoria esposizione	V	
Vb	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.456	[kN/m*]
Quota piano campagna	0	[m]
2.2.2 Azione della neve		
Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico		
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.		
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.		
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).		
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.		
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.		
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.		
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.		

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile H - Coperture	Variabile H - C	Media	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento X+	Vento X+	Media	0.6	0.2	0	
Vento X-	Vento X-	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y+	Vento Y+	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y-	Vento Y-	Media	0.6	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Variabile H - Coperture: Variabile H - Coperture
Neve: Neve
Vento X+: Vento X+
Vento X-: Vento X-
Vento Y+: Vento Y+
Vento Y-: Vento Y-
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 129 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.
Famiglia SLU
Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile H	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	
	1	SLU 1		1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	SLU 2		1	0	0	0	0	0	0	1.5	
	3	SLU 3		1	0	0	0	0	0	0.9	1.5	
	4	SLU 4		1	0	0	0	0	0	1.5	0	
	5	SLU 5		1	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
	6	SLU 6		1	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
	7	SLU 7		1	0	0	0	0	1.5	0	0	
	8	SLU 8		1	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
	9	SLU 9		1	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
	10	SLU 10		1	0	0	0	1.5	0	0	0	
	11	SLU 11		1	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
	12	SLU 12		1	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
	13	SLU 13		1	0	0	0	1.5	0	0	0	
	14	SLU 14		1	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
	15	SLU 15		1	0	0	0.75	0	0	0	1.5	
	16	SLU 16		1	0	0	0.75	0	0	0.9	1.5	
	17	SLU 17		1	0	0	0.75	0	0	1.5	0	
	18	SLU 18		1	0	0	0.75	0	0	1.5	0.9	
	19	SLU 19		1	0	0	0.75	0	0.9	0	1.5	
	20	SLU 20		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	
	21	SLU 21		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0.9	
	22	SLU 22		1	0	0	0.75	0	0.9	0	1.5	
	23	SLU 23		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	
	24	SLU 24		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0.9	
	25	SLU 25		1	0	0	0.75	0.9	0	0	1.5	
	26	SLU 26		1	0	0	0.75	1.5	0	0	0	
	27	SLU 27		1	0	0	0.75	1.5	0	0	0.9	
	28	SLU 28		1	0	0	1.5	0	0	0	0	
	29	SLU 29		1	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	30	SLU 30		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0	
	31	SLU 31		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0.9	
	32	SLU 32		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0	
	33	SLU 33		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0.9	
	34	SLU 34		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0	
	35	SLU 35		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0.9	
	36	SLU 36		1	0	0	1.5	0.9	0	0	0	
	37	SLU 37		1	0	0	1.5	0.9	0	0	0.9	
	38	SLU 38		1	0	1.5	0	0	0	0	0	
	39	SLU 39		1	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
	40	SLU 40		1	0	1.5	0	0	0	0	0	
	41	SLU 41		1	0	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
	42	SLU 42		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
	43	SLU 43		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	44	SLU 44		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
	45	SLU 45		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	46	SLU 46		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
	47	SLU 47		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
	48	SLU 48		1	0	1.5	0.75	0	0	0	0	
	49	SLU 49		1	0	1.5	0.75	0	0	0	0.9	
	50	SLU 50		1	0	1.5	0.75	0	0	0.9	0	
	51	SLU 51		1	0	1.5	0.75	0	0	0.9	0.9	
	52	SLU 52		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0	
	53	SLU 53		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0.9	
	54	SLU 54		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0	
	55	SLU 55		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0.9	
	56	SLU 56		1	0	1.5	0.75	0.9	0	0	0	
	57	SLU 57		1	0	1.5	0.75	0.9	0	0	0.9	
	58	SLU 58		1	1.5	0	0	0	0	0	0	
	59	SLU 59		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	
	60	SLU 60		1	1.5	0	0	0	0	0.9	1.5	
	61	SLU 61		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	
	62	SLU 62		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.9	
	63	SLU 63		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	
	64	SLU 64		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	
	65	SLU 65		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	
	66	SLU 66		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	
	67	SLU 67		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	
	68	SLU 68		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	
	69	SLU 69		1	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	
	70	SLU 70		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	
	71	SLU 71		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	
	72	SLU 72		1	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	
	73	SLU 73		1	1.5	0	0.75	0	0	0.9	1.5	
	74	SLU 74		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	
	75	SLU 75		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0.9	
	76	SLU 76		1	1.5	0	0.75	0	0.9	0	1.5	
	77	SLU 77		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	
	78	SLU 78		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0.9	
	79	SLU 79		1	1.5	0	0.75	0	0.9	0	1.5	
	80	SLU 80		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	
	81	SLU 81		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0.9	
	82	SLU 82		1	1.5	0	0.75	0.9	0	0	1.5	
	83	SLU 83		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	
	84	SLU 84		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0.9	
	85	SLU 85		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	
	86	SLU 86		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	
	87	SLU 87		1	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	
	88	SLU 88		1	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0.9	
	89	SLU 89		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	
	90	SLU 90		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0.9	
	91	SLU 91		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	
	92	SLU 92		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0.9	
	93	SLU 93		1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	
	94	SLU 94		1	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0.9	
	95	SLU 95		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	
	96	SLU 96		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	
	97	SLU 97		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	
	98	SLU 98		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0.9	
	99	SLU 99		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	
	100	SLU 100		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	101	SLU 101		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	
	102	SLU 102		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	103	SLU 103		1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	
	104	SLU 104		1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
	105	SLU 105		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	
	106	SLU 106		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	
	107	SLU 107		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 130 di 870

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 131 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	231		SLU 231				0		0		0		0		0		0		1.5		-0.9
	232		SLU 232				0		0		0		0		0		0.9		0		-1.5
	233		SLU 233				0		0		0		0		0		1.5		0		-0.9
	234		SLU 234				0		0		0		0		0.9		0		0		-1.5
	235		SLU 235				0		0		0		0		1.5		0		0		-0.9
	236		SLU 236				0		0		0		0.9		0		0		0		-1.5
	237		SLU 237				0		0		0		1.5		0		0		0		-0.9
	238		SLU 238				0		0		0.75		0		0		0		0		-1.5
	239		SLU 239				0		0		0.75		0		0		0		0.9		-1.5
	240		SLU 240				0		0		0.75		0		0		0		1.5		-0.9
	241		SLU 241				0		0		0.75		0		0		0.9		0		-1.5
	242		SLU 242				0		0		0.75		0		0		1.5		0		-0.9
	243		SLU 243				0		0		0.75		0		0.9		0		0		-1.5
	244		SLU 244				0		0		0.75		0		1.5		0		0		-0.9
	245		SLU 245				0		0		0.75		0.9		0		0		0		-1.5
	246		SLU 246				0		0		0.75		1.5		0		0		0		-0.9
	247		SLU 247				0		0		1.5		0		0		0		0		-0.9
	248		SLU 248				0		0		1.5		0		0		0		0.9		-0.9
	249		SLU 249				0		0		1.5		0		0		0.9		0		-0.9
	250		SLU 250				0		0		1.5		0		0.9		0		0		-0.9
	251		SLU 251				0		0		1.5		0.9		0		0		0		-0.9
	252		SLU 252				0		1.5		0		0		0		0		0		-0.9
	253		SLU 253				0		1.5		0		0		0		0		0.9		-0.9
	254		SLU 254				0		1.5		0		0		0		0.9		0		-0.9
	255		SLU 255				0		1.5		0		0		0.9		0		0		-0.9
	256		SLU 256				0		1.5		0		0.9		0		0		0		-0.9
	257		SLU 257				0		1.5		0.75		0		0		0		0		-0.9
	258		SLU 258				0		1.5		0.75		0		0		0		0.9		-0.9
	259		SLU 259				0		1.5		0.75		0		0		0.9		0		-0.9
	260		SLU 260				0		1.5		0.75		0		0.9		0		0		-0.9
	261		SLU 261				0		1.5		0.75		0.9		0		0		0		-0.9
	262		SLU 262				1.5		0		0		0		0		0		0		-1.5
	263		SLU 263				1.5		0		0		0		0		0		0.9		-1.5
	264		SLU 264				1.5		0		0		0		0		0		1.5		-0.9
	265		SLU 265				1.5		0		0		0		0		0.9		0		-1.5
	266		SLU 266				1.5		0		0		0		0		1.5		0		-0.9
	267		SLU 267				1.5		0		0		0		0.9		0		0		-1.5
	268		SLU 268				1.5		0		0		0		1.5		0		0		-0.9
	269		SLU 269				1.5		0		0		0.9		0		0		0		-1.5
	270		SLU 270				1.5		0		0		1.5		0		0		0		-0.9
	271		SLU 271				1.5		0		0.75		0		0		0		0		-1.5
	272		SLU 272				1.5		0		0.75		0		0		0		0.9		-1.5
	273		SLU 273				1.5		0		0.75		0		0		0		1.5		-0.9
	274		SLU 274				1.5		0		0.75		0		0		0.9		0		-1.5
	275		SLU 275				1.5		0		0.75		0		0		1.5		0		-0.9
	276		SLU 276				1.5		0		0.75		0		0.9		0		0		-1.5
	277		SLU 277				1.5		0		0.75		0		1.5		0		0		-0.9
	278		SLU 278				1.5		0		0.75		0.9		0		0		0		-1.5
	279		SLU 279				1.5		0		0.75		1.5		0		0		0		-0.9
	280		SLU 280				1.5		0		1.5		0		0		0		0		-0.9
	281		SLU 281				1.5		0		1.5		0		0		0		0.9		-0.9
	282		SLU 282				1.5		0		1.5		0		0		0.9		0		-0.9
	283		SLU 283				1.5		0		1.5		0		0.9		0		0		-0.9
	284		SLU 284				1.5		0		1.5		0.9		0		0		0		-0.9
	285		SLU 285				1.5		1.5		0		0		0		0		0		-0.9
	286		SLU 286				1.5		1.5		0		0		0		0		0.9		-0.9
	287		SLU 287				1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		-0.9
	288		SLU 288				1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		-0.9
	289		SLU 289				1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		-0.9
	290		SLU 290				1.5		1.5		0.75		0		0		0		0		-0.9
	291		SLU 291				1.5		1.5		0.75		0		0		0		0.9		-0.9
	292		SLU 292				1.5		1.5		0.75		0		0		0.9		0		-0.9
	293		SLU 293				1.5		1.5		0.75		0		0.9		0		0		-0.9
	294		SLU 294				1.5		1.5		0.75		0.9		0		0		0		-0.9
	295		SLU 295		1.3		0		0		0		0		0		0		0		-1.5
	296		SLU 296		1.3		0		0		0		0		0		0		0.9		-1.5
	297		SLU 297		1.3		0		0		0		0		0		0		1.5		-0.9
	298		SLU 298		1.3		0		0		0		0		0		0.9		0		-1.5
	299		SLU 299		1.3		0		0		0		0		0		1.5		0		-0.9
	300		SLU 300		1.3		0		0		0		0		0.9		0		0		-1.5
	301		SLU 301		1.3		0		0		0		0		1.5		0		0		-0.9
	302		SLU 302		1.3		0		0		0		0.9		0		0		0		-1.5
	303		SLU 303		1.3		0		0		0		1.5		0		0		0		-0.9
	304		SLU 304		1.3		0		0		0.75		0		0		0		0		-1.5
	305		SLU 305		1.3		0		0		0.75		0		0		0		0.9		-1.5
	306		SLU 306		1.3		0		0		0.75		0		0		0		1.5		-0.9
	307		SLU 307		1.3		0		0		0.75		0		0		0.9				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3	SLE RA 3		1	0	0	0	0	0	0	1
	4	SLE RA 4		1	0	0	0	0	0	0.6	-1
	5	SLE RA 5		1	0	0	0	0	0	0.6	1
	6	SLE RA 6		1	0	0	0	0	0	1	-0.6
	7	SLE RA 7		1	0	0	0	0	0	1	0
	8	SLE RA 8		1	0	0	0	0	0	1	0.6
	9	SLE RA 9		1	0	0	0	0.6	0	0	-1
	10	SLE RA 10		1	0	0	0	0.6	0	0	1
	11	SLE RA 11		1	0	0	0	0	1	0	-0.6
	12	SLE RA 12		1	0	0	0	0	1	0	0
	13	SLE RA 13		1	0	0	0	0	1	0	0.6
	14	SLE RA 14		1	0	0	0	0.6	0	0	-1
	15	SLE RA 15		1	0	0	0	0.6	0	0	1
	16	SLE RA 16		1	0	0	0	1	0	0	-0.6
	17	SLE RA 17		1	0	0	0	1	0	0	0
	18	SLE RA 18		1	0	0	0	1	0	0	0.6
	19	SLE RA 19		1	0	0	0.6	0	0	0	-1
	20	SLE RA 20		1	0	0	0.6	0	0	0	1
	21	SLE RA 21		1	0	0	1	0	0	0	-0.6
	22	SLE RA 22		1	0	0	1	0	0	0	0
	23	SLE RA 23		1	0	0	1	0	0	0	0.6
	24	SLE RA 24		1	0	0.5	0	0	0	0	-1
	25	SLE RA 25		1	0	0.5	0	0	0	0	1
	26	SLE RA 26		1	0	0.5	0	0	0.6	0	-1
	27	SLE RA 27		1	0	0.5	0	0	0.6	0	1
	28	SLE RA 28		1	0	0.5	0	0	0	1	-0.6
	29	SLE RA 29		1	0	0.5	0	0	0	1	0
	30	SLE RA 30		1	0	0.5	0	0	0	1	0.6
	31	SLE RA 31		1	0	0.5	0	0	0.6	0	-1
	32	SLE RA 32		1	0	0.5	0	0	0.6	0	1
	33	SLE RA 33		1	0	0.5	0	0	1	0	-0.6
	34	SLE RA 34		1	0	0.5	0	0	1	0	0
	35	SLE RA 35		1	0	0.5	0	0	1	0	0.6
	36	SLE RA 36		1	0	0.5	0	0.6	0	0	-1
	37	SLE RA 37		1	0	0.5	0	0.6	0	0	1
	38	SLE RA 38		1	0	0.5	0	1	0	0	-0.6
	39	SLE RA 39		1	0	0.5	0	1	0	0	0
	40	SLE RA 40		1	0	0.5	0	1	0	0	0.6
	41	SLE RA 41		1	0	0.5	0.6	0	0	0	-1
	42	SLE RA 42		1	0	0.5	0.6	0	0	0	1
	43	SLE RA 43		1	0	0.5	1	0	0	0	-0.6
	44	SLE RA 44		1	0	0.5	1	0	0	0	0
	45	SLE RA 45		1	0	0.5	1	0	0	0	0.6
	46	SLE RA 46		1	0	1	0	0	0	0	-0.6
	47	SLE RA 47		1	0	1	0	0	0	0	0
	48	SLE RA 48		1	0	1	0	0	0	0	0.6
	49	SLE RA 49		1	0	1	0	0	0	0.6	-0.6
	50	SLE RA 50		1	0	1	0	0	0	0.6	0
	51	SLE RA 51		1	0	1	0	0	0	0.6	0.6
	52	SLE RA 52		1	0	1	0	0	0.6	0	-0.6
	53	SLE RA 53		1	0	1	0	0	0.6	0	0
	54	SLE RA 54		1	0	1	0	0	0.6	0	0.6
	55	SLE RA 55		1	0	1	0	0.6	0	0	-0.6
	56	SLE RA 56		1	0	1	0	0.6	0	0	0
	57	SLE RA 57		1	0	1	0	0.6	0	0	0.6
	58	SLE RA 58		1	0	1	0.6	0	0	0	-0.6
	59	SLE RA 59		1	0	1	0.6	0	0	0	0
	60	SLE RA 60		1	0	1	0.6	0	0	0	0.6
	61	SLE RA 61		1	1	0	0	0	0	0	-0.6
	62	SLE RA 62		1	1	0	0	0	0	0	0
	63	SLE RA 63		1	1	0	0	0	0	0	0.6
	64	SLE RA 64		1	1	0	0	0	0	0.6	-0.6
	65	SLE RA 65		1	1	0	0	0	0	0.6	0
	66	SLE RA 66		1	1	0	0	0	0	0.6	0.6
	67	SLE RA 67		1	1	0	0	0	0.6	0	-0.6
	68	SLE RA 68		1	1	0	0	0	0.6	0	0
	69	SLE RA 69		1	1	0	0	0	0.6	0	0.6
	70	SLE RA 70		1	1	0	0	0.6	0	0	-0.6
	71	SLE RA 71		1	1	0	0	0.6	0	0	0
	72	SLE RA 72		1	1	0	0	0.6	0	0	0.6
	73	SLE RA 73		1	1	0	0.6	0	0	0	-0.6
	74	SLE RA 74		1	1	0	0.6	0	0	0	0
	75	SLE RA 75		1	1	0	0.6	0	0	0	0.6
	76	SLE RA 76		1	1	0.5	0	0	0	0	-0.6
	77	SLE RA 77		1	1	0.5	0	0	0	0	0
	78	SLE RA 78		1	1	0.5	0	0	0	0	0.6
	79	SLE RA 79		1	1	0.5	0	0	0	0.6	-0.6
	80	SLE RA 80		1	1	0.5	0	0	0	0.6	0
	81	SLE RA 81		1	1	0.5	0	0	0	0.6	0.6
	82	SLE RA 82		1	1	0.5	0	0	0.6	0	-0.6
	83	SLE RA 83		1	1	0.5	0	0	0.6	0	0
	84	SLE RA 84		1	1	0.5	0	0	0.6	0	0.6
	85	SLE RA 85		1	1	0.5	0	0.6	0	0	-0.6
	86	SLE RA 86		1	1	0.5	0	0.6	0	0	0
	87	SLE RA 87		1	1	0.5	0	0.6	0	0	0.6
	88	SLE RA 88		1	1	0.5	0.6	0	0	0	-0.6
	89	SLE RA 89		1	1	0.5	0.6	0	0	0	0
	90	SLE RA 90		1	1	0.5	0.6	0	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	
	1	SLE FR 1		1	1	0	0		0		0		0		0		-0.5	
	2	SLE FR 2		1	1	0	0		0		0		0		0		0	
	3	SLE FR 3		1	1	0	0		0		0		0		0		0.5	
	4	SLE FR 4		1	1	0	0		0		0		0		0.2		0	
	5	SLE FR 5		1	1	0	0		0		0		0.2		0		0	
	6	SLE FR 6		1	1	0	0		0		0.2		0		0		0	
	7	SLE FR 7		1	1	0	0		0.2		0		0		0		0	
	8	SLE FR 8		1	1	0	0.2		0		0		0		0		0	

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	
	1	SLE QP 1		1	1	0	0		0		0		0		0		0	

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome		Nome breve		Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	
	1		SLD 1		1		1		0		0		0		0		0		0	
	2		SLD 2		1		1		0		0		0		0		0		0	
	3		SLD 3		1		1		0		0		0		0		0		0	
	4		SLD 4		1		1		0		0		0		0		0		0	
	5		SLD 5		1		1		0		0		0		0		0		0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 133 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6		SLD 6		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	7		SLD 7		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	8		SLD 8		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	9		SLD 9		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	10		SLD 10		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	11		SLD 11		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	12		SLD 12		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	13		SLD 13		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	14		SLD 14		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	15		SLD 15		1	1	0	0	0	0	0	0	0
	16		SLD 16		1	1	0	0	0	0	0	0	0

	Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
	1	SLD 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
	2	SLD 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
	3	SLD 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
	4	SLD 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
	5	SLD 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
	6	SLD 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLD 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLD 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLD 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
	10	SLD 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLD 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLD 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLD 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLD 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLD 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLD 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia SLV
Il nome compatto della famiglia e' SLV.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT
1		SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2		SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3		SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4		SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5		SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6		SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7		SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8		SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9		SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10		SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11		SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12		SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13		SLV 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14		SLV 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15		SLV 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16		SLV 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0

	Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
	1	SLV 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
	2	SLV 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
	3	SLV 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
	4	SLV 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
	5	SLV 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
	6	SLV 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLV 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLV 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLV 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
	10	SLV 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLV 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLV 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLV 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLV 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLV 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLV 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia SLV fondazioni
Il nome compatto della famiglia e' SLV FO.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT
	1	SLV FO 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	SLV FO 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	3	SLV FO 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	4	SLV FO 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	5	SLV FO 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	6	SLV FO 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	7	SLV FO 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	8	SLV FO 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	9	SLV FO 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	10	SLV FO 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	11	SLV FO 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	12	SLV FO 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	13	SLV FO 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	14	SLV FO 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	15	SLV FO 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	16	SLV FO 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0

	Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
	1	SLV FO 1	-1.1	-0.33	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0	
	2	SLV FO 2	-1.1	-0.33	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0	
	3	SLV FO 3	-1.1	0.33	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0	
	4	SLV FO 4	-1.1	0.33	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0	
	5	SLV FO 5	-0.33	-1.1	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0	
	6	SLV FO 6	-0.33	-1.1	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0	
	7	SLV FO 7	-0.33	1.1	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0	
	8	SLV FO 8	-0.33	1.1	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0	
	9	SLV FO 9	0.33	-1.1	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0	
	10	SLV FO 10	0.33	-1.1	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0	
	11	SLV FO 11	0.33	1.1	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0	
	12	SLV FO 12	0.33	1.1	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0	
	13	SLV FO 13	1.1	-0.33	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0	
	14	SLV FO 14	1.1	-0.33	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0	
	15	SLV FO 15	1.1	0.33	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0	
	16	SLV FO 16	1.1	0.33	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0	

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 134 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Rig. Ux+	CRTFF Ux+		1		0	0
	Rig. Ux-	CRTFF Ux-		-1		0	0
	Rig. Uy+	CRTFF Uy+		0		1	0
	Rig. Uy-	CRTFF Uy-		0		-1	0
	Rig. Rz+	CRTFF Rz+		0		0	1
	Rig. Rz-	CRTFF Rz-		0		0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fx f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fy f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Fz f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]

My f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Condizione Descrizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Tamponatura	Pesi strutturali	0	0	0	0	-36	-36	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi Y	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi X	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	6.9	6.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi Y	Vento Y-	0	0	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento X+ sott	Vento X+	6.9	6.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento X+ sott	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento X+ sott	Vento Y+	0	0	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-6.9	-6.9	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento X+ sott	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-6.9	-6.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori		Cp vento	Tipo
Copertura_1	Pesi strutturali		1.8			Verticale
	Permanenti portati		0.6			Verticale
	Variabile H - Coperture		0.5			Verticale
	Neve		0.5			Verticale
	Vento X+		-0.68			Verticale
Vento X+	Vento X-		-0.68			Verticale
	Vento Y+		-0.68			Verticale
	Vento Y-		-0.68			Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
Temperatura	10	10

2.3 Quote

2.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Quota travi	11.2	0

2.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 135 di 870

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
TI	Fondazione - Quota travi	Fondazione	Quota travi

2.4 Elementi di input
2.4.1 Fili fissi
2.4.1.1 Fili fissi di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	-74.479	-91.298	0	0	Croce	8	L1	-11.479	-222.426	0	0	Croce	45
L1	-20.079	-146.496	0	0	Croce	41	L1	-20.079	-181.496	0	0	Croce	40
L1	-20.079	-222.426	0	0	Croce	39	L1	-30.779	-146.496	0	0	Croce	35
L1	-30.779	-181.496	0	0	Croce	34	L1	-30.779	-222.426	0	0	Croce	33
L1	-41.479	-146.496	0	0	Croce	29	L1	-41.479	-181.496	0	0	Croce	28
L1	-41.479	-222.426	0	0	Croce	27	L1	-52.179	-146.496	0	0	Croce	23
L1	-52.179	-181.496	0	0	Croce	22	L1	-52.179	-222.426	0	0	Croce	21
L1	-62.879	-146.496	0	0	Croce	17	L1	-62.879	-181.496	0	0	Croce	16
L1	-62.879	-222.426	0	0	Croce	15	L1	-74.479	-146.496	0	0	Croce	7
L1	-74.479	-158.162	0	0	Croce	6	L1	-74.479	-169.829	0	0	Croce	5
L1	-74.479	-181.496	0	0	Croce	4	L1	-74.479	-195.139	0	0	Croce	3
L1	-11.479	-181.496	0	0	Croce	46	L1	-74.479	-208.782	0	0	Croce	2
L1	-11.479	-146.496	0	0	Croce	47	L1	2.121	-181.496	0	0	Croce	52
L1	58.55	-169.829	0	0	Croce	91	L1	58.55	-181.496	0	0	Croce	90
L1	58.55	-195.139	0	0	Croce	89	L1	58.55	-208.782	0	0	Croce	88
L1	58.55	-222.425	0	0	Croce	87	L1	48.807	-146.496	0	0	Croce	83
L1	48.807	-181.496	0	90	Croce	82	L1	48.807	-222.426	0	0	Croce	81
L1	39.064	-146.496	0	0	Croce	77	L1	39.064	-181.496	0	0	Croce	76
L1	39.064	-222.426	0	0	Croce	75	L1	29.321	-146.496	0	0	Croce	71
L1	29.321	-181.496	0	90	Croce	70	L1	29.321	-222.426	0	0	Croce	69
L1	17.021	-146.496	0	0	Croce	65	L1	17.021	-181.496	0	0	Croce	64
L1	17.021	-222.426	0	0	Croce	63	L1	15.721	-146.496	0	0	Croce	59
L1	15.721	-181.496	0	0	Croce	58	L1	15.721	-222.426	0	0	Croce	57
L1	2.121	-146.496	0	0	Croce	53	L1	2.121	-222.426	0	0	Croce	51
L1	-74.479	-222.426	0	0	Croce	1	L1	58.55	-15.368	0	0	Croce	100
L1	58.55	-27.034	0	0	Croce	99	L1	-20.079	-15.368	0	0	Croce	44
L1	-20.079	-50.368	0	0	Croce	43	L1	-20.079	-91.298	0	0	Croce	42
L1	-30.779	-15.368	0	0	Croce	38	L1	-30.779	-50.368	0	0	Croce	37
L1	-30.779	-91.298	0	0	Croce	36	L1	-41.479	-15.368	0	0	Croce	32
L1	-41.479	-50.368	0	0	Croce	31	L1	-41.479	-91.298	0	0	Croce	30
L1	-52.179	-15.368	0	0	Croce	26	L1	-52.179	-50.368	0	0	Croce	25
L1	-52.179	-91.298	0	0	Croce	24	L1	-62.879	-15.368	0	0	Croce	20
L1	-62.879	-50.368	0	0	Croce	19	L1	-62.879	-91.298	0	0	Croce	18
L1	-74.479	-15.368	0	0	Croce	14	L1	-74.479	-27.034	0	0	Croce	13
L1	-74.479	-38.701	0	0	Croce	12	L1	-74.479	-50.368	0	0	Croce	11
L1	-74.479	-64.011	0	0	Croce	10	L1	-74.479	-77.654	0	0	Croce	9
L1	-11.479	-91.298	0	0	Croce	48	L1	-11.479	-50.368	0	0	Croce	49
L1	-11.479	-15.368	0	0	Croce	50	L1	2.121	-91.298	0	0	Croce	54
L1	58.55	-38.701	0	0	Croce	98	L1	58.55	-50.368	0	0	Croce	97
L1	58.55	-64.011	0	0	Croce	96	L1	58.55	-77.654	0	0	Croce	95
L1	58.55	-91.298	0	0	Croce	94	L1	48.807	-15.368	0	0	Croce	86
L1	48.807	-50.368	0	90	Croce	85	L1	48.807	-91.298	0	0	Croce	84
L1	39.064	-15.368	0	0	Croce	80	L1	39.064	-50.368	0	0	Croce	79
L1	58.55	-158.162	0	0	Croce	92	L1	39.064	-91.298	0	0	Croce	78
L1	29.321	-50.368	0	90	Croce	73	L1	29.321	-91.298	0	0	Croce	72
L1	17.021	-15.368	0	0	Croce	68	L1	17.021	-50.368	0	0	Croce	67
L1	17.021	-91.298	0	0	Croce	66	L1	15.721	-15.368	0	0	Croce	62
L1	15.721	-50.368	0	0	Croce	61	L1	15.721	-91.298	0	0	Croce	60
L1	2.121	-15.368	0	0	Croce	56	L1	2.121	-50.368	0	0	Croce	55
L1	29.321	-15.368	0	0	Croce	74	L1	58.55	-146.496	0	0	Croce	93

2.4.2 Travi C.A.
2.4.2.1 Travi C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 40x60	CA	L1	-74.479	-146.496	-62.879	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-52.179	-181.496	-41.479	-181.496	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-62.879	-181.496	-52.179	-181.496	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-181.496	-62.879	-181.496	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-169.829	58.55	-158.162	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-181.496	58.55	-169.829	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-195.139	58.55	-181.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-208.782	58.55	-195.139	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-222.425	58.55	-208.782	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	58.55	-158.162	58.55	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-158.162	-74.479	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-169.829	-74.479	-158.162	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-181.496	-74.479	-169.829	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-41.479	-181.496	-30.779	-181.496	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-195.139	-74.479	-181.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479	-222.426	-74.479	-208.782	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	48.807	-146.496	58.55	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	39.064	-146.496	48.807	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	29.321	-146.496	39.064	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	17.021	-146.496	29.321	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	15.721	-146.496	17.021	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	2.121	-146.496	15.721	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-11.479	-146.496	2.121	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-20.079	-146.496	-11.479	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-30.779	-146.496	-20.079	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-41.479	-146.496	-30.779	-146.496	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

R 40x60	CA	L1	-52.179 -146.496	-41.479 -146.496	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-74.479 -208.782	-74.479 -195.139	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-62.879 -146.496	-52.179 -146.496	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-30.779 -181.496	-20.079 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	6
R 40x60	CA	L1	-11.479 -181.496	2.121 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	39.064 -181.496	39.064 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	39.064 -222.426	39.064 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	29.321 -181.496	29.321 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	29.321 -222.426	29.321 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	17.021 -181.496	17.021 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	17.021 -222.426	17.021 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	15.721 -181.496	15.721 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	15.721 -222.426	15.721 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	2.121 -181.496	2.121 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	2.121 -222.426	2.121 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-11.479 -181.496	-11.479 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-11.479 -222.426	-11.479 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-20.079 -181.496	-11.479 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-20.079 -181.496	-20.079 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-30.779 -181.496	-30.779 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-30.779 -222.426	-30.779 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-41.479 -181.496	-41.479 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-41.479 -222.426	-41.479 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-52.179 -181.496	-52.179 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-52.179 -222.426	-52.179 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-62.879 -181.496	-62.879 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	-62.879 -222.426	-62.879 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	39.064 -181.496	58.55 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	17.021 -181.496	39.064 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	15.721 -181.496	17.021 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	2.121 -181.496	15.721 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco No	6	
R 40x60	CA	L1	-20.079 -222.426	-20.079 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	48.807 -222.426	48.807 -181.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	48.807 -181.496	48.807 -146.496	0 C25/30_2	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60	CA	L1	39.064 -222.426	48.807 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	48.807 -222.426	58.55 -222.425	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-74.479 -222.426	-62.879 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-52.179 -222.426	-41.479 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-41.479 -222.426	-30.779 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-30.779 -222.426	-20.079 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-62.879 -222.426	-52.179 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-11.479 -222.426	2.121 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	2.121 -222.426	15.721 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	15.721 -222.426	17.021 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	17.021 -222.426	29.321 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	29.321 -222.426	39.064 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60	CA	L1	-20.079 -222.426	-11.479 -222.426	0 C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No No	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -208.782	58.55 -195.139	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -195.139	-74.479 -181.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -208.782	-74.479 -195.139	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -222.426	-74.479 -208.782	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -158.162	58.55 -146.496	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -169.829	58.55 -158.162	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -181.496	58.55 -169.829	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -195.139	58.55 -181.496	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 40x60_1	CA	L2	58.55 -222.425	58.55 -208.782	0 C45/55	Vento X+ sot	0	No	Svinco Svinco	6	
R 32x130	CA	L2	-11.479 -222.426	2.121 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	39.064 -222.426	48.807 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	29.321 -222.426	39.064 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	17.021 -222.426	29.321 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	2.121 -222.426	15.721 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -181.496	-74.479 -169.829	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 32x130	CA	L2	-20.079 -222.426	-11.479 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-30.779 -222.426	-20.079 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-41.479 -222.426	-30.779 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-52.179 -222.426	-41.479 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-62.879 -222.426	-52.179 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	48.807 -222.426	58.55 -222.425	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -169.829	-74.479 -158.162	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 32x130	CA	L2	-30.779 -146.496	-20.079 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-74.479 -146.496	-62.879 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 30x200	CA	L2	39.064 -181.496	58.55 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	15	
R 30x200	CA	L2	17.021 -181.496	39.064 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	15	
R 32x130	CA	L2	2.121 -181.496	15.721 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-11.479 -181.496	2.121 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-20.079 -181.496	-11.479 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-30.779 -181.496	-20.079 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-41.479 -181.496	-30.779 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-52.179 -181.496	-41.479 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-62.879 -181.496	-52.179 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 40x60_1	CA	L2	-74.479 -158.162	-74.479 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	6	
R 32x130	CA	L2	-74.479 -181.496	-62.879 -181.496	0 C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	39.064 -146.496	48.807 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	29.321 -146.496	39.064 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	17.021 -146.496	29.321 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	2.121 -146.496	15.721 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-11.479 -146.496	2.121 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-20.079 -146.496	-11.479 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-41.479 -146.496	-30.779 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-52.179 -146.496	-41.479 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-62.879 -146.496	-52.179 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	48.807 -146.496	58.55 -146.496	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	
R 32x130	CA	L2	-74.479 -222.426	-62.879 -222.426	0 C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	10.4	

2.4.3 Pilastri C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]
Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

I	T1	R	80x80	CC	-30.779 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	32	
I	T1	R	80x80	CC	-41.479 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	33	
I	T1	R	80x80	CC	-52.179 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	34	
I	T1	R	80x80	CC	-62.879 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	35	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	26	
I	T1	R	80x80	CC	-62.879 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	36	
I	T1	R	80x80	CC	15.721 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	38	
I	T1	R	80x80	CC	2.121 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	39	
I	T1	R	80x80	CC	-11.479 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	40	
I	T1	R	80x80	CC	-20.079 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	41	
I	T1	R	80x80	CC	-30.779 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	42	
I	T1	R	80x80	CC	-41.479 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	43	
I	T1	R	80x80	CC	-52.179 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	44	
I	T1	R	80x80	CC	29.321 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	45	
I	T1	R	80x80	CC	48.807 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	46	
I	T1	R	80x80	CC	17.021 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	37	
I	T1	R	100x100	CC	39.064 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	25	72	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -169.829	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	24	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -222.425	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	1	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -208.782	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	2	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -195.139	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	3	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	4	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -169.829	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	5	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -158.162	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	6	
I	T1	R	80x80	CC	58.55 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	7	
I	T1	R	80x80	CC	48.807 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	8	
I	T1	R	80x80	CC	39.064 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	9	
I	T1	R	80x80	CC	29.321 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	10	
I	T1	R	80x80	CC	17.021 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	11	
I	T1	R	80x80	CC	15.721 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	12	
I	T1	R	80x80	CC	2.121 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	13	
I	T1	R	80x80	CC	-11.479 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	14	
I	T1	R	80x80	CC	-20.079 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	15	
I	T1	R	80x80	CC	-30.779 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	16	
I	T1	R	80x80	CC	-41.479 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	17	
I	T1	R	80x80	CC	-52.179 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	18	
I	T1	R	80x80	CC	-62.879 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	19	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -222.426	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	20	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -208.782	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	21	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -195.139	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	22	
I	T1	R	80x80	CC	39.064 -146.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	47	
I	T1	R	80x80	CC	-74.479 -181.496	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	No	No	16	23	

2.4.4 Fondazioni profonde
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [kN/m²]
Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetri	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito	0	Default (0.834)	Default (99000)	Default (1000)

2.4.5 Plinti su pali
2.4.5.1 Plinti su pali di piano
Plinto: riferimento ad una definizione di plinto su pali.
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Lungh.: lunghezza dei pali. [m]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Livello	Estr.	Punto		Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.
			X	Y				
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-158.162	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-52.179	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-41.479	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-30.779	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-20.288	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-11.479	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	2.121	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	15.721	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	17.021	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	29.321	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-62.879	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	39.064	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-146.496	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	39.064	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	15.721	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	17.021	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	2.121	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-11.479	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-20.079	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-30.779	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-41.479	-181.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	48.807	-146.496	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-146.496	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-158.162	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-169.829	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-169.829	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-181.496	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-195.139	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-208.782	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	58.55	-222.425	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	48.807	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	39.064	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	29.321	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	17.021	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	15.721	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	2.121	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-11.479	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-20.079	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-30.779	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-41.479	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-52.179	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-62.879	-222.426	90	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-222.426	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-208.782	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-195.139	0	C25/30_1	21 FPP1
Rettangolare 2 pali	L1		0	-74.479	-181.496	0	C25/30_1	21 FPP1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 138 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| Rettangolare 2 pali_| L1 | 0 | -52.179 | -181.496 | 90 | C25/30_1 | 21 | FFP1 |
| Rettangolare 2 pali_| L1 | 0 | -62.879 | -181.496 | 90 | C25/30_1 | 21 | FFP1 |

2.4.6 Pali
2.4.6.1 Pali di piano
Palo: riferimento ad una definizione di palo.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Lungh.: lunghezza del palo. [m]
Coll. testa: tipo di collegamento fra la testa del palo e l'eventuale sovrastruttura.
Capacita portante palo: capacita' portante ultima palo singolo, somma di quella laterale e quella alla punta; ciascuna delle due capacita' puo' essere calcolata in automatico con formule statiche oppure puo' esserne specificato direttamente il valore numerico.
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Palo	Liv.	Punto	Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante	Fond.
		X	Y				
Trivellato D80	L1	-68.679	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	34.192	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	23.171	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	8.921	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-4.679	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-15.779	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-25.429	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	43.935	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-36.129	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-57.529	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-68.679	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-152.329	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-163.995	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-175.662	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-188.317	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-46.829	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	53.678	-146.496	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-152.329	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-163.995	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-57.529	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-46.829	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-36.129	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-25.429	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-15.779	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-4.679	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	8.921	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	23.171	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	34.193	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	43.936	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	53.679	-222.426	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-215.604	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-201.96	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-188.317	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	58.55	-175.662	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-201.96	0	15	Incastro	2587.84 = Default
Trivellato D80	L1	-74.479	-215.604	0	15	Incastro	2587.84 = Default

2.4.7 Carichi superficiali
2.4.7.1 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla descrizione analitica della membrana.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Liv.	Indice	Punti	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
		X		X	Y			
Copertura_1	L2	1	-74.479	-222.426	0	90		
		2	58.55	-222.425				
		3	58.55	-146.496				
		4	-74.479	-146.496				

3 Verifiche
3.1 Verifiche pilastrate C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [m]
Q.sup.: quota superiore. [m]
Sezione: sezione impiegata.
Esistente: campata esistente.
Secondaria: campata secondaria.
Dissipativa: campata dissipativa.
Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.
Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.
Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.
Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.
FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.
Posizione: posizione della barra.
X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Diametro: diametro nominale della barra. [m]
Area: area nominale della barra. [m²]
Q.inf.: quota inferiore della barra. [m]
Q.sup.: quota superiore della barra. [m]
Materiale: materiale della barra.
Quota: quota della sezione. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
%: percentuale di acciaio.
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [m²]
Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
MRdx: momento resistente in direzione X. [kN*m]
MRdy: momento resistente in direzione Y. [kN*m]
Comb.: combinazione peggiore.
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.
Nmin: compressione massima. [kN]
Nlim: compressione limite. [kN]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 139 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.
Ver.: stato di verifica.
Mx: momento attorno all'asse X. [kN*m]
My: momento attorno all'asse Y. [kN*m]
μp: duttilità di curvatura convenzionale secondo D.M. 17-01-2018 §4.1.2.3.4.2.
lim. μp [7.4.3]: limite per la duttilità di curvatura secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.1.2 formula [7.4.3].
coeff. μp: coefficiente di duttilità di curvatura.
comb. μp: combinazione peggiore per la duttilità di curvatura.
Staffe: staffatura presente nella sezione.
Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.
V: taglio di verifica per la direzione considerata. [kN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Cot: cotangente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.
c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.
Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.
Q.inf.: quota inferiore della campata. [m]
Q.sup.: quota superiore della campata. [m]
Luce: lunghezza del pilastro. [m]
γRd: coefficiente per gerarchia delle resistenze secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.2.1.
MRdx,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione x. [kN*m]
MRdy,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione y. [kN*m]
N,inf: sforzo normale della sezione inferiore. [kN]
MRdx,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione x. [kN*m]
MRdy,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione y. [kN*m]
N,sup: sforzo normale della sezione superiore. [kN]
Vpl,x: taglio plastico in direzione x. [kN]
Vpl,y: taglio plastico in direzione y. [kN]
Comb.: combinazione di riferimento.
σc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
σf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]

Pilastrata (212; -18150)
Geometria

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale	CLS	Materiale Acciaio	FC
0	9.9	R 80x80	No	No	Si	No		C45/55		B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.3235	-0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3235	-0.2635	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.2635	-0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3235	-0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3235	-0.2635	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.2635	-0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3235	0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.2635	0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3235	0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3235	0.2635	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.2635	0.3235	0.03	0.0007069	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.204	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.068	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.068	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.204	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.068	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.068	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.204	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.328	-0.204	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.328	-0.068	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.328	0.068	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.204	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.068	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.068	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	0.204	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.3235	-0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.3235	-0.2635	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.2635	-0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.3235	-0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.3235	-0.2635	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.2635	-0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.3235	0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.3235	0.2635	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.2635	0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.3235	0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.3235	0.2635	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.2635	0.3235	0.03	0.0007069	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.204	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.068	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.068	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.204	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.068	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.068	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.204	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.328	-0.204	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.328	-0.068	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.328	0.068	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.204	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	-0.068	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.068	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.204	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.328	-0.204	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.328	-0.068	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.328	0.068	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.4	0.204	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1

Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0.0	0.15721	4.9	0	1,2,3	156.2196	156.2196	-2670.42	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.586	Si
0.4	0.15721	4.9	0	1,2,3	155.7438	155.7438	-2662.29	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.606	Si
0.7	0.15721	4.9	0	1,2,3	155.262	155.262	-2654.05	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.626	Si
1.1	0.15721	3.8	0	1,3,4	154.7801	154.7801	-2645.81	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.647	Si
1.5	0.15721	3.8	0	1,3,4	154.2983	154.2983	-2637.58	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.668	Si
1.8	0.15721	2.5	0	3,4	153.8164	153.8164	-2629.34	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.689	Si
2.3	0.15721	2.5	0	3,4	153.3368	153.3368	-2621.14	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.71	Si
2.7	0.15721	2.5	0	3,4	152.8527	152.8527	-2612.87	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.731	Si
3.1	0.15721	2.5	0	3,4	152.3709	152.3709	-2604.63	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.752	Si
3.5	0.15721	2.5	0	3,4	151.889	151.889	-2596.39	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.774	Si

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 140 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
3.96 0.015721	2.5	0	3,4	151.4072	151.4072	-2588.16	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.795	SI				
4.36 0.015721	2.5	0	3,4	150.9253	150.9253	-2579.92	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.817	SI				
4.75 0.015721	2.5	0	3,4	150.4435	150.4435	-2571.68	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.839	SI				
5.15 0.015721	2.5	0	3,4	149.9616	149.9616	-2563.45	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.861	SI				
5.54 0.015721	2.5	0	3,4	149.4798	149.4798	-2555.21	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.883	SI				
5.94 0.015721	2.5	0	3,4	148.9979	148.9979	-2546.97	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.905	SI				
6.34 0.015721	2.5	0	3,4	148.516	148.516	-2538.74	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.927	SI				
6.73 0.015721	2.5	0	3,4	148.0342	148.0342	-2530.5	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.95	SI				
7.13 0.015721	2.5	0	3,4	147.5523	147.5523	-2522.26	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.973	SI				
7.52 0.015721	2.5	0	3,4	147.0722	147.0722	-2514.06	1028.8265	1028.8265	SLU 219	6.995	SI				
7.92 0.015721	2.5	0	3,4	146.5886	146.5886	-2505.79	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.018	SI				
8.32 0.015721	2.5	0	3,4	146.1068	146.1068	-2497.55	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.042	SI				
8.71 0.015721	2.5	0	3,4	145.6249	145.6249	-2489.32	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.065	SI				
9.11 0.015721	2.5	0	3,4	145.1431	145.1431	-2481.08	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.088	SI				
9.5 0.015721	2.5	0	3,4	144.6612	144.6612	-2472.84	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.112	SI				
9.9 0.015721	2.5	0	3,4	144.1855	144.1855	-2464.71	1028.8265	1028.8265	SLU 219	7.135	SI				
Verifica a pressoflessione in SLV															
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0.4 0.016	4.9	0	1,2,3,4	-2292.376	303.2439	-1553.45	-2388.319	315.9356	SLV 7	1.042	1553.45	10761.23	SLV 5	SI	
0.79 0.016	4.9	0	1,2,3,4	-2208.275	292.1291	-1547.11	-2403.499	317.955	SLV 7	1.088	1547.11	10761.23	SLV 5	SI	
1.19 0.016	3.8	0	1,3,4	-2124.174	281.0142	-1540.78	-2420.1	320.1633	SLV 7	1.139	1540.78	10761.23	SLV 5	SI	
1.58 0.016	3.8	0	1,3,4	-2040.072	269.8994	-1534.44	-2436.819	322.3885	SLV 7	1.194	1534.44	10761.23	SLV 5	SI	
1.98 0.016	2.5	0	3,4	-1955.971	258.7846	-1528.1	-2454.931	324.797	SLV 7	1.255	1528.1	10761.23	SLV 5	SI	
2.38 0.016	2.5	0	3,4	-1872.254	247.7204	-1521.8	-2474.844	327.45	SLV 7	1.322	1521.8	10761.23	SLV 5	SI	
2.77 0.016	2.5	0	3,4	-1787.769	236.5549	-1515.43	-2496.859	330.3807	SLV 7	1.397	1515.43	10761.23	SLV 5	SI	
3.17 0.016	2.5	0	3,4	-1703.668	225.4401	-1509.1	-2521.342	333.6399	SLV 7	1.48	1509.1	10761.23	SLV 5	SI	
3.56 0.016	2.5	0	3,4	-1619.567	214.3253	-1502.76	-2548.376	337.2392	SLV 7	1.573	1502.76	10761.23	SLV 5	SI	
3.96 0.016	2.5	0	3,4	-1535.466	203.2105	-1496.42	-2578.719	341.2793	SLV 7	1.679	1496.42	10761.23	SLV 5	SI	
4.36 0.016	2.5	0	3,4	-1451.364	192.0956	-1490.09	-2613.346	345.89	SLV 7	1.801	1490.09	10761.23	SLV 5	SI	
4.75 0.016	2.5	0	3,4	-1367.263	180.9808	-1483.75	-2650.479	350.8364	SLV 7	1.939	1483.75	10761.23	SLV 5	SI	
5.15 0.016	2.5	0	3,4	-1283.162	169.866	-1477.42	-2688.617	355.9211	SLV 7	2.095	1477.42	10761.23	SLV 5	SI	
5.54 0.016	2.5	0	3,4	-1199.061	158.7511	-1471.08	-2729.264	361.3443	SLV 7	2.276	1471.08	10761.23	SLV 5	SI	
5.94 0.016	2.5	0	3,4	-1114.96	147.6363	-1464.74	-2776.902	367.7008	SLV 7	2.491	1464.74	10761.23	SLV 5	SI	
6.34 0.016	2.5	0	3,4	-1030.859	136.5215	-1458.41	-2829.504	374.7246	SLV 7	2.745	1458.41	10761.23	SLV 5	SI	
6.73 0.016	2.5	0	3,4	-946.7575	125.4067	-1452.07	-2883.295	381.9188	SLV 7	3.045	1452.07	10761.23	SLV 5	SI	
7.13 0.016	2.5	0	3,4	-862.6564	114.2918	-1445.74	-2941.008	389.649	SLV 7	3.409	1445.74	10761.23	SLV 5	SI	
7.52 0.016	2.5	0	3,4	-778.6567	103.2169	-1439.42	-2991.316	396.4199	SLV 7	3.841	1439.42	10761.23	SLV 5	SI	
7.92 0.016	2.5	0	3,4	-694.4542	92.0622	-1433.06	-3030.887	401.7978	SLV 7	4.364	1433.06	10761.23	SLV 5	SI	
8.32 0.016	2.5	0	3,4	-610.3531	80.9474	-1426.73	-3051.133	404.653	SLV 7	4.999	1426.73	10761.23	SLV 5	SI	
8.71 0.016	2.5	0	3,4	-526.252	69.8325	-1420.39	-3009.982	399.4184	SLV 7	5.72	1420.39	10761.23	SLV 5	SI	
9.11 0.016	2.5	0	3,4	-442.1509	58.7177	-1414.06	-2903.765	385.6205	SLV 7	6.567	1414.06	10761.23	SLV 5	SI	
9.5 0.016	2.5	0	3,4	-358.0499	47.6029	-1407.72	-2732.181	363.2446	SLV 7	7.631	1407.72	10761.23	SLV 5	SI	
9.9 0.016	2.5	0	3,4	-275.0109	36.6284	-1401.46	-2473.328	329.4198	SLV 7	8.994	1401.46	10761.23	SLV 5	SI	
Verifica a pressoflessione in SLD															
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica			
0 0.015721	4.9	0	1,2,3	-1224.4259	162.6653	-1559.7	-2754.872	365.9855	SLD 7	2.25	SI				
0.4 0.015721	4.9	0	1,2,3	-1181.6227	156.984	-1553.45	-2776.9076	368.925	SLD 7	2.35	SI				
0.79 0.015721	4.9	0	1,2,3	-1138.2721	151.2301	-1547.11	-2800.7223	372.1021	SLD 7	2.461	SI				
1.19 0.015721	3.8	0	1,1,3,4	-1094.9215	145.4761	-1540.78	-2825.0776	375.3523	SLD 7	2.58	SI				
1.58 0.015721	3.8	0	1,1,3,4	-1051.571	139.7222	-1534.44	-2849.6942	378.6387	SLD 7	2.71	SI				
1.98 0.015721	2.5	0	3,4	-1008.2204	133.9682	-1528.1	-2874.6028	381.9655	SLD 7	2.851	SI				
2.38 0.015721	2.5	0	3,4	-965.0676	128.2405	-1521.8	-2902.3974	385.6776	SLD 7	3.007	SI				
2.77 0.015721	2.5	0	3,4	-921.5192	122.4603	-1515.43	-2929.6385	389.3185	SLD 7	3.179	SI				
3.17 0.015721	2.5	0	3,4	-878.1686	116.7054	-1509.1	-2954.7641	392.6806	SLD 7	3.365	SI				
3.56 0.015721	2.5	0	3,4	-834.818	110.9524	-1502.76	-2977.3898	395.7133	SLD 7	3.567	SI				
3.96 0.015721	2.5	0	3,4	-791.4674	105.1985	-1496.42	-3002.7257	399.1095	SLD 7	3.794	SI				
4.36 0.015721	2.5	0	3,4	-748.1169	99.4445	-1490.09	-3023.6166	401.9186	SLD 7	4.042	SI				
4.75 0.015721	2.5	0	3,4	-704.7663	93.6906	-1483.75	-3033.3219	403.2453	SLD 7	4.304	SI				
5.15 0.015721	2.5	0	3,4	-661.4157	87.9366	-1477.42	-3042.7489	404.5399	SLD 7	4.6	SI				
5.54 0.015721	2.5	0	3,4	-618.0552	82.1827	-1471.08	-3045.8676	405.0019	SLD 7	4.928	SI				
5.94 0.015721	2.5	0	3,4	-574.7146	76.4287	-1464.74	-3026.6396	402.4993	SLD 7	5.266	SI				
6.34 0.015721	2.5	0	3,4	-531.364	70.6748	-1458.41	-3004.0755	399.5611	SLD 7	5.654	SI				
6.73 0.015721	2.5	0	3,4	-48											

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4.36 2X 2Y d10 2 293.47	-1490 SLV 7-Ger. 462.55 165.02 3694.9	1	1.58 293.47	-1490 SLV 11-Ger 462.55 165.02 3694.9	1	1.58	SI	
4.75 2X 2Y d10 2 293.47	-1484 SLV 7-Ger. 461.68 165.02 3693.6	1	1.57 293.47	-1484 SLV 11-Ger 461.68 165.02 3693.6	1	1.57	SI	
5.15 2X 2Y d10 2 293.47	-1477 SLV 7-Ger. 460.82 165.02 3692.3	1	1.57 293.47	-1477 SLV 7-Ger. 460.82 165.02 3692.3	1	1.57	SI	
5.54 2X 2Y d10 2 293.47	-1471 SLV 11-Ger 459.95 165.02 3691	1	1.57 293.47	-1471 SLV 7-Ger. 459.95 165.02 3691	1	1.57	SI	
5.94 2X 2Y d10 2 293.47	-1465 SLV 7-Ger. 459.09 165.02 3689.7	1	1.56 293.47	-1465 SLV 11-Ger 459.09 165.02 3689.7	1	1.56	SI	
6.34 2X 2Y d10 2 293.47	-1458 SLV 11-Ger 458.22 165.02 3688.4	1	1.56 293.47	-1458 SLV 7-Ger. 458.22 165.02 3688.4	1	1.56	SI	
6.73 2X 2Y d10 2 293.47	-1452 SLV 11-Ger 457.36 165.02 3687.1	1	1.56 293.47	-1452 SLV 11-Ger 457.36 165.02 3687.1	1	1.56	SI	
7.13 2X 2Y d10 2 293.47	-1446 SLV 7-Ger. 456.49 165.02 3685.8	1	1.56 293.47	-1446 SLV 7-Ger. 456.49 165.02 3685.8	1	1.56	SI	
7.52 2X 2Y d10 2 293.47	-1439 SLV 7-Ger. 455.63 165.02 3684.5	1	1.55 293.47	-1439 SLV 11-Ger 455.63 165.02 3684.5	1	1.55	SI	
7.92 2X 2Y d10 2 293.47	-1433 SLV 7-Ger. 454.76 165.02 3683.2	1	1.55 293.47	-1433 SLV 11-Ger 454.76 165.02 3683.2	1	1.55	SI	
8.32 2X 2Y d10 2 293.47	-1427 SLV 7-Ger. 453.9 165.02 3681.9	1	1.55 293.47	-1427 SLV 7-Ger. 453.9 165.02 3681.9	1	1.55	SI	
8.71 2X 2Y d10 2 293.47	-1420 SLV 7-Ger. 453.03 165.02 3680.6	1	1.54 293.47	-1420 SLV 11-Ger 453.03 165.02 3680.6	1	1.54	SI	
9.11 2X 2Y d10 2 293.47	-1414 SLV 7-Ger. 452.17 165.02 3679.3	1	1.54 293.47	-1414 SLV 7-Ger. 452.17 165.02 3679.3	1	1.54	SI	
9.51 2X 2Y d10 2 293.47	-1408 SLV 7-Ger. 451.3 165.02 3678	1	1.54 293.47	-1408 SLV 7-Ger. 451.3 165.02 3678	1	1.54	SI	
9.91 2X 2Y d10 2 293.47	-1401 SLV 7-Ger. 450.45 165.02 3676.7	1	1.53 293.47	-1401 SLV 11-Ger 450.45 165.02 3676.7	1	1.53	SI	

Tagli plastici secondo §7.4.4.2.1 [7.4.5] in combinazione SLV												
Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
0	9.9	9.9	1.2	2421.12451		-1559.704	0		-1401.464	293.47		SLV 9
0	9.9	9.9	1.2		2421.12451	-1559.704			0	-1401.464	293.47	SLV 9

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																			
Direzione X										Direzione Y								Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0 2X 2Y d10 7 -48.54	-1560	SLD	1	472.05 518.63 3709.1	1	10.68 -109.5	-1560	SLD	9	472.05 518.63 3709.1	1	4.74	SI						
0.4 2X 2Y d10 7 -48.54	-1553	SLD	1	471.19 518.63 3707.9	1	10.68 -109.5	-1553	SLD	9	471.19 518.63 3707.9	1	4.74	SI						
0.79 2X 2Y d10 7 -48.54	-1547	SLD	1	470.33 518.63 3706.6	1	10.68 -109.5	-1547	SLD	9	470.33 518.63 3706.6	1	4.74	SI						
1.19 2X 2Y d10 7 -48.54	-1541	SLD	1	469.46 518.63 3705.3	1	10.68 -109.5	-1541	SLD	9	469.46 518.63 3705.3	1	4.74	SI						
1.58 2X 2Y d10 7 -48.54	-1534	SLD	1	468.6 518.63 3704	1	10.68 -109.5	-1534	SLD	9	468.6 518.63 3704	1	4.74	SI						
1.98 2X 2Y d10 2 -48.54	-1528	SLD	1	467.73 165.02 3702.7	1	9.64 -109.5	-1528	SLD	9	467.73 165.02 3702.7	1	4.27	SI						
2.38 2X 2Y d10 2 -48.54	-1522	SLD	1	466.87 165.02 3701.4	1	9.62 -109.5	-1522	SLD	9	466.87 165.02 3701.4	1	4.26	SI						
2.77 2X 2Y d10 2 -48.54	-1515	SLD	1	466 165.02 3700.1	1	9.6 -109.5	-1515	SLD	9	466 165.02 3700.1	1	4.26	SI						
3.17 2X 2Y d10 2 -48.54	-1509	SLD	1	465.14 165.02 3698.8	1	9.58 -109.5	-1509	SLD	9	465.14 165.02 3698.8	1	4.25	SI						
3.56 2X 2Y d10 2 -48.54	-1503	SLD	1	464.27 165.02 3697.5	1	9.56 -109.5	-1503	SLD	9	464.27 165.02 3697.5	1	4.24	SI						
3.96 2X 2Y d10 2 -48.54	-1496	SLD	1	463.41 165.02 3696.2	1	9.55 -109.5	-1496	SLD	9	463.41 165.02 3696.2	1	4.23	SI						
4.36 2X 2Y d10 2 -48.54	-1490	SLD	1	462.55 165.02 3694.9	1	9.53 -109.5	-1490	SLD	9	462.55 165.02 3694.9	1	4.23	SI						
4.75 2X 2Y d10 2 -48.54	-1484	SLD	1	461.68 165.02 3693.6	1	9.51 -109.5	-1484	SLD	9	461.68 165.02 3693.6	1	4.22	SI						
5.15 2X 2Y d10 2 -48.54	-1477	SLD	1	460.82 165.02 3692.3	1	9.49 -109.5	-1477	SLD	9	460.82 165.02 3692.3	1	4.21	SI						
5.54 2X 2Y d10 2 -48.54	-1471	SLD	1	459.95 165.02 3691	1	9.48 -109.5	-1471	SLD	9	459.95 165.02 3691	1	4.2	SI						
5.94 2X 2Y d10 2 -48.54	-1465	SLD	1	459.09 165.02 3689.7	1	9.46 -109.5	-1465	SLD	9	459.09 165.02 3689.7	1	4.19	SI						
6.34 2X 2Y d10 2 -48.54	-1458	SLD	1	458.22 165.02 3688.4	1	9.44 -109.5	-1458	SLD	9	458.22 165.02 3688.4	1	4.19	SI						
6.73 2X 2Y d10 2 -48.54	-1452	SLD	1	457.36 165.02 3687.1	1	9.42 -109.5	-1452	SLD	9	457.36 165.02 3687.1	1	4.18	SI						
7.13 2X 2Y d10 2 -48.54	-1446	SLD	1	456.49 165.02 3685.8	1	9.4 -109.5	-1446	SLD	9	456.49 165.02 3685.8	1	4.17	SI						
7.52 2X 2Y d10 2 -48.54	-1439	SLD	1	455.63 165.02 3684.5	1	9.39 -109.5	-1439	SLD	9	455.63 165.02 3684.5	1	4.16	SI						
7.92 2X 2Y d10 2 -48.54	-1433	SLD	1	454.76 165.02 3683.2	1	9.37 -109.5	-1433	SLD	9	454.76 165.02 3683.2	1	4.15	SI						
8.32 2X 2Y d10 2 -48.54	-1427	SLD	1	453.9 165.02 3681.9	1	9.35 -109.5	-1427	SLD	9	453.9 165.02 3681.9	1	4.15	SI						
8.71 2X 2Y d10 2 -48.54	-1420	SLD	1	453.03 165.02 3680.6	1	9.33 -109.5	-1420	SLD	9	453.03 165.02 3680.6	1	4.14	SI						
9.11 2X 2Y d10 2 -48.54	-1414	SLD	1	452.17 165.02 3679.3	1	9.32 -109.5	-1414	SLD	9	452.17 165.02 3679.3	1	4.13	SI						
9.51 2X 2Y d10 2 -48.54	-1408	SLD	1	451.3 165.02 3678	1	9.3 -109.5	-1408	SLD	9	451.3 165.02 3678	1	4.12	SI						
9.91 2X 2Y d10 2 -48.54	-1401	SLD	1	450.45 165.02 3676.7	1	9.28 -109.5	-1401	SLD	9	450.45 165.02 3676.7	1	4.11	SI						

Verifica delle tensioni in combinazioni rara														
Tensione limite del calcestruzzo 27390 kN/m²														
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²														
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15														
Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica			
0	0.0013	-74.6377	-1736.28	SLE RA 90	-2545	0.0013	-74.6377	-1736.28	SLE RA 90	-36659	SI			
0.4	0.0013	-72.0309	-1730.03	SLE RA 90	-2518	0.0013	-72.0309	-1730.03	SLE RA 90	-36310	SI			
0.79	0.0012	-69.3907	-1723.69	SLE RA 90	-2491	0.0012	-69.3907	-1723.69	SLE RA 90	-35957	SI			
1.19	0.0012	-66.7506	-1717.35	SLE RA 90	-2464	0.0012	-66.7506	-1717.35	SLE RA 90	-35604	SI			
1.58	0.0011	-64.1104	-1711.02	SLE RA 90	-2437	0.0011	-64.1104	-1711.02	SLE RA 90	-35250	SI			
1.98	0.0011	-61.4703	-1704.68	SLE RA 90	-2410	0.0011	-61.4703	-1704.68	SLE RA 90	-34897	SI			
2.38	0.001	-58.8422	-1698.37	SLE RA 90	-2383	0.001	-58.8422	-1698.37	SLE RA 90	-34545	SI			
2.77	0.001	-56.19	-1692.01	SLE RA 90	-2356	0.001	-56.19	-1692.01	SLE RA 90	-34190	SI			
3.17	0.0009	-53.5498	-1685.67	SLE RA 90	-2328	0.0009	-53.5498	-1685.67	SLE RA 90	-33837	SI			
3.56	0.0009	-50.9096	-1679.34	SLE RA 90	-2301	0.0009	-50.9096	-1679.34	SLE RA 90	-33483	SI			
3.96	0.0008	-48.2695	-1673	SLE RA 90	-2274	0.0008	-48.2695	-1673	SLE RA 90	-33130	SI			
4.36	0.0008	-45.6293	-1666.67	SLE RA 90	-2247	0.0008	-45.6293	-1666.67	SLE RA 90	-32777	SI			
4.75	0.0008	-42.9892	-1660.33	SLE RA 90	-2220	0.0008	-42.9892	-1660.33	SLE RA 90	-32423	SI			
5.15	0.0007	-40.349	-1653.99	SLE RA 90	-2193	0.0007	-40.349	-1653.99	SLE RA 90	-32070	SI			
5.54	0.0007	-37.7089	-1647.66	SLE RA 90	-2166	0	0.9272	-1858.31	SLE RA 76	-31913	SI			
5.94	0.0006	-35.0687	-1641.32	SLE RA 90	-2138	0	0.8623	-1851.98	SLE RA 76	-31799	SI			
6.34	0	0.7974	-1845.64	SLE RA 76	-2113	0	0.7974	-1845.64	SLE RA 76	-31684	SI			
6.73	0	0.7325	-1839.3	SLE RA 76	-2106	0	0.7325	-1839.3	SLE RA 76	-31570	SI			
7.13	0	0.6675	-1832.97	SLE RA 76	-2098	0	0.6675	-1832.97	SLE RA 76	-31455	SI			
7.52	0	0.6029	-1826.65	SLE RA 76	-2090	0	0.6029	-1826.65	SLE RA 76	-31341	SI			
7.92	0	0.5377	-1820.3	SLE RA 76	-2082	0	0.5377	-1820.3	SLE RA 76	-31226	SI			
8.32	0	0.4728	-1813.96	SLE RA 76	-2075	0	0.4728	-1813.96	SLE RA 76	-31112	SI			
8.71	0	0.4079	-1807.62	SLE RA 76	-2067	0	0.4079	-1807.62	SLE RA 76	-30997	SI			
9.11	0	0.343	-1801.29	SLE RA 76	-2059	0	0.343	-1801.29	SLE RA 76	-30883	SI			
9.5	0	0.278	-1794.95	SLE RA 76	-2052	0	0.278	-1794.95	SLE RA 76	-30768	SI			
9.9	0	0.2139	-1788.7	SLE RA 76	-2044	0	0.2139	-1788.7	SLE RA 76	-30655	SI			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 1055 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -115 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata (1702; -18150)
Geometria

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale	CLS	Materiale	Acciaio	FC
0	9.2	R 80x80	No	No	Si	No		C45/55		B450c_1		

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.3257	-0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3257	-0.2737	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.2737	-0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3257	-0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3257	-0.2737	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.2737	-0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3257	0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.3257	0.2737	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.2737	0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3257	0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.3257	0.2737	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.2737	0.3257	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.17	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.17	-0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.17	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.17	0.328	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.328	-0.17	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.328	0	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	-0.328	0.17	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.328	-0.17	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.328	0	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.1	0.328	0.17	0.024	0.0004524	-1	0	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.3257	-0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.3257	-0.2737	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.2737	-0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.3257	-0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.3257	-0.2737	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.2737	-0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.3257	0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.3257	0.2737	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	0.2737	0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.3257	0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.3257	0.2737	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.2	-0.2737	0.3257	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.17	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.17	-0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.17	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.17	0.328	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.328	-0.17	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.328	0	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	-0.328	0.17	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.328	-0.17	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.328	0	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1
p.3	0.328	0.17	0.024	0.0004524	0	10.688	R 80x80	B450C_1

Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0.0.010857	3.4		01,2,3		87.03	410.2529	-1533.57	507.9012	2394.208	SLU 195	5.836	Si
0.4.010857	3.4		01,1,2,3		86.5637	395.7777	-1525.35	518.8629	2372.2906	SLU 195	5.994	Si
0.8.010857	3.4		01,1,2,3		86.0916	381.1192	-1517.03	530.6227	2349.0161	SLU 195	6.163	Si
1.2.010857	1.7		01,2,3		85.6194	366.4608	-1508.71	542.7492	2323.0278	SLU 195	6.339	Si
1.6.010857	1.7		01,2,3		85.1473	351.8024	-1500.39	555.2256	2294.0218	SLU 195	6.521	Si
2.0.010857	1.7		01,2,3		84.6751	337.1439	-1492.07	568.1947	2262.3345	SLU 195	6.71	Si
2.4.010857	1.7		01,2,3		84.2029	322.4855	-1483.75	581.8846	2228.5366	SLU 195	6.911	Si
2.8.010857	1.7		01,2,3		83.7308	307.8271	-1475.43	596.4731	2192.8683	SLU 195	7.124	Si
3.2.010857	1.7		01,2,3		-125.2876	125.2876	-2207.71	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.333	Si
3.6.010857	1.7		01,2,3		-124.8154	124.8154	-2199.39	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.36	Si
4.0.010857	1.7		01,2,3		-124.3433	124.3433	-2191.07	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.388	Si
4.4.010857	1.7		01,2,3		-123.8711	123.8711	-2182.75	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.417	Si
4.8.010857	1.7		01,2,3		-123.399	123.399	-2174.43	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.445	Si
5.2.010857	1.7		01,2,3		-122.9268	122.9268	-2166.11	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.473	Si
5.6.010857	1.7		01,2,3		-122.4546	122.4546	-2157.79	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.502	Si
6.0.010857	1.7		01,2,3		-121.9825	121.9825	-2149.47	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.531	Si
6.4.010857	1.7		01,2,3		-121.5103	121.5103	-2141.15	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.561	Si
6.8.010857	1.7		01,2,3		-121.0382	121.0382	-2132.83	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.59	Si
7.2.010857	1.7		01,2,3		-120.566	120.566	-2124.51	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.62	Si
7.6.010857	1.7		01,2,3		-120.0938	120.0938	-2116.19	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.65	Si
8.0.010857	1.7		01,2,3		-119.6217	119.6217	-2107.87	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.68	Si
8.4.010857	1.7		01,2,3		-119.1495	119.1495	-2099.55	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.71	Si
8.8.010857	1.7		01,2,3		-118.6774	118.6774	-2091.23	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.741	Si
9.2.010857	1.7		01,2,3		-118.2111	118.2111	-2083.02	-918.6903	918.6903	SLU 219	7.772	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0.0.011	3.4		01,2,3		1657.1483	269.1683	-1348.64	1798.3319	292.1006	SLV 5	1.085	1348.64	10761.23	SLV 11	Si
0.4.011	3.4		01,2,3		1598.6592	259.6711	-1342.32	1812.556	294.4145	SLV 5	1.134	1342.32	10761.23	SLV 11	Si
0.8.011	3.4		01,2,3		1537.454	260.6139	-1335.92	1825.919	309.5117	SLV 5	1.188	1335.92	10761.23	SLV 11	Si
1.2.011	1.7		01,2,3		1478.3	250.5903	-1329.52	1842.94	312.4012	SLV 7	1.247	1329.52	10761.23	SLV 11	Si
1.6.011	1.7		01,2,3		1419.147	240.5667	-1323.12	1861.551	315.5609	SLV 7	1.312	1323.12	10761.23	SLV 11	Si
2.0.011	1.7		01,2,3		1359.994	230.5431	-1316.72	1882.213	319.0686	SLV 7	1.384	1316.72	10761.23	SLV 11	Si
2.4.011	1.7		01,2,3		1300.841	220.5195	-1310.32	1904.522	322.8561	SLV 7	1.464	1310.32	10761.23	SLV 11	Si
2.8.011	1.7		01,2,3		1241.687	210.4959	-1303.92	1929.389	327.0779	SLV 7	1.554	1303.92	10761.23	SLV 11	Si
3.2.011	1.7		01,2,3		1182.534	200.4723	-1297.52	1955.3	331.4775	SLV 7	1.653	1297.52	10761.23	SLV 11	Si
3.6.011	1.7		01,2,3		1123.381	190.4487	-1291.12	1983.821	336.3205	SLV 7	1.766	1291.12	10761.23	SLV 11	Si
4.0.011	1.7		01,2,3		1064.228	180.4251	-1284.72	2014.248	341.4878	SLV 7	1.893	1284.72	10761.23	SLV 11	Si
4.4.011	1.7		01,2,3		1005.075	170.4014	-1278.32	2049.62	347.4948	SLV 7	2.039	1278.32	10761.23	SLV 11	Si
4.8.011	1.7		01,2,3		945.9214	160.3778	-1271.92	2089.715	354.3043	SLV 7	2.209	1271.92	10761.23	SLV 11	Si
5.2.011	1.7		01,2,3		886.7682	150.3542	-1265.52	2134.71	361.9464	SLV 7	2.407	1265.52	10761.23	SLV 11	Si
5.6.011	1.7		01,2,3		827.615	140.3306	-1259.12	2183.762	370.2792	SLV 7	2.639	1259.12	10761.23	SLV 11	Si
6.0.011	1.7		01,2,3		768.4617	130.3071	-1252.72	2239.391	379.7304	SLV 7	2.914	1252.72	10761.23	SLV 11	Si
6.4.011	1.7		01,2,3		709.3085	120.2834	-1246.32	2296.863	389.4983	SLV 7	3.238	1246.32	10761.23	SLV 11	Si
6.8.011	1.7		01,2,3		650.1553	110.2598	-1239.92	2355.293	399.4338	SLV 7	3.623	1239.92	10761.23	SLV 11	Si
7.2.011	1.7		01,2,3		591.0021	100.2361	-1233.52	2419.652	410.382	SLV 7	4.094	1233.52	10761.23	SLV 11	Si
7.6.011	1.7		01,2,3		531.8488	90.2125	-1227.12	2480.41	420.7286	SLV 7	4.664	1227.12	10761.23	SLV 11	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 143 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	8.0.0.11		1.7		0	2,3		-472.6956		80.1889		-1220.72		-2513.913		426.4645		SLV 7		5.318		1220.72		10761.23		SLV 11		Si	
	8.4.0.0.11		1.7		0	2,3		-413.5424		70.1653		-1214.32		-2522.262		427.9494		SLV 7		6.099		1214.32		10761.23		SLV 11		Si	
	8.8.0.0.11		1.7		0	2,3		-354.3892		60.1417		-1207.92		-2482.401		421.2763		SLV 7		7.005		1207.92		10761.23		SLV 11		Si	
	9.2.0.0.11		1.7		0	2,3		-295.9754		50.2434		-1201.6		-2379.806		403.9844		SLV 7		8.041		1201.6		10761.23		SLV 11		Si	

Verifica a pressoflessione in SLD																													
	Quota		As		%		At		Pos.		Mx		My		N		MRdx		MRdy		Comb.		Coeff.		Verifica				
	0.0.0.0.10857		3.4		0.11		2,3		-853.1021		152.9564		-1348.64		-2204.8029		395.3088		SLD 7		2.584		Si						
	0.4.0.0.10857		3.4		0.11		2,3		-822.9919		147.5596		-1342.32		-2231.0352		400.0168		SLD 7		2.711		Si						
	0.8.0.0.10857		3.4		0.11		2,3		-792.5006		142.0944		-1335.92		-2259.8543		405.1892		SLD 7		2.852		Si						
	1.2.0.0.10857		1.7		0		2,3		-762.0093		136.6292		-1329.52		-2282.7015		409.2913		SLD 7		2.996		Si						
	1.6.0.0.10857		1.7		0		2,3		-731.518		131.1641		-1323.12		-2307.1607		413.683		SLD 7		3.154		Si						
	2.0.0.0.10857		1.7		0		2,3		-701.0267		125.6989		-1316.72		-2333.5703		418.4252		SLD 7		3.329		Si						
	2.4.0.0.10857		1.7		0		2,3		-670.5354		120.2337		-1310.32		-2362.3475		423.5926		SLD 7		3.523		Si						
	2.8.0.0.10857		1.7		0		2,3		-640.0441		114.7686		-1303.92		-2392.7907		429.0597		SLD 7		3.738		Si						
	3.2.0.0.10857		1.7		0		2,3		-609.5528		109.3034		-1297.52		-2417.3048		433.4647		SLD 7		3.966		Si						
	3.6.0.0.10857		1.7		0		2,3		-579.0615		103.8382		-1291.12		-2444.5873		438.3673		SLD 7		4.222		Si						
	4.0.0.0.10857		1.7		0		2,3		-548.5702		98.3731		-1284.72		-2474.0006		443.6533		SLD 7		4.51		Si						
	4.4.0.0.10857		1.7		0		2,3		-518.0789		92.9079		-1278.32		-2490.6162		446.6461		SLD 7		4.807		Si						
	4.8.0.0.10857		1.7		0		2,3		-487.5876		87.4427		-1271.92		-2502.0538		448.712		SLD 7		5.131		Si						
	5.2.0.0.10857		1.7		0		2,3		-457.0962		81.9775		-1265.52		-2514.4832		450.9579		SLD 7		5.501		Si						
	5.6.0.0.10857		1.7		0		2,3		-426.6049		76.5124		-1259.12		-2509.3527		450.057		SLD 7		5.882		Si						
	6.0.0.0.10857		1.7		0		2,3		-396.1136		71.0472		-1252.72		-2498.5189		448.136		SLD 7		6.308		Si						
	6.4.0.0.10857		1.7		0		2,3		-365.6223		65.582		-1246.32		-2473.7669		443.722		SLD 7		6.766		Si						
	6.8.0.0.10857		1.7		0		2,3		-335.131		60.1169		-1239.92		-2429.3331		435.7815		SLD 7		7.249		Si						
	7.2.0.0.10857		1.7		0		2,3		-304.6397		54.6517		-1233.52		-2375.1213		426.0915		SLD 7		7.796		Si						
	7.6.0.0.10857		1.7		0		2,3		-274.1484		49.1865		-1227.12		-2304.9553		413.5451		SLD 7		8.408		Si						
	8.0.0.0.10857		1.7		0		2,3		-243.6571		43.7214		-1220.72		-2215.4267		397.5318		SLD 7		9.092		Si						
	8.4.0.0.10857		1.7		0		2,3		-213.1658		38.2562		-1214.32		-2101.8395		377.2104		SLD 7		9.86		Si						
	8.8.0.0.10857		1.7		0		2,3		-182.6745		32.791		-1207.92		-1956.7845		351.2529		SLD 7		10.712		Si						
	9.2.0.0.10857		1.7		0		2,3		-152.5644		27.3942		-1201.6		-1774.6879		318.6595		SLD 7		11.632		Si						

Verifica a taglio in famiglia SLU																												
Direzione X													Direzione Y													Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.											
0.4X/4Y	d10/7	-36.65	-1534	SLU 195	468.48	1037.3	3703.8	1	28.3	0	-1098	SLU 1	408.97	1037.3	3614.5	1	1000	Si										
0.4.4X/4Y	d10/7	-36.65	-1525	SLU 195	467.36	1037.3	3702.1	1	28.3	0	-1091	SLU 1	408.11	1037.3	3613.2	1	1000	Si										
0.8.4X/4Y	d10/7	-36.65	-1517	SLU 195	466.22	1037.3	3700.4	1	28.3	0	-1085	SLU 1	407.23	1037.3	3611.9	1	1000	Si										
1.2.4X/4Y	d10/7	-36.65	-1509	SLU 195	465.09	1037.3	3698.7	1	28.3	0	-1078	SLU 1	406.36	1037.3	3610.6	1	1000	Si										
1.6.4X/4Y	d10/7	-36.65	-1500	SLU 195	463.95	1037.3	3697	1	28.3	0	-1072	SLU 1	405.49	1037.3	3609.3	1	1000	Si										
2.0X/2Y	d10/2	-35.64	-632.9	SLU 11	346.36	165.02	3520.6	1	9.72	0	-1066	SLU 1	404.61	165.02	3608	1	1000	Si										
2.4.2X/2Y	d10/2	-35.64	-632.5	SLU 11	345.48	165.02	3519.3	1	9.69	0	-1059	SLU 1	403.74	165.02	3606.7	1	1000	Si										
2.8.2X/2Y	d10/2	-35.64	-626.1	SLU 11	344.61	165.02	3518	1	9.67	0	-1053	SLU 1	402.87	165.02	3605.4	1	1000	Si										
3.2.2X/2Y	d10/2	-35.64	-619.7	SLU 11	343.74	165.02	3516.7	1	9.64	0	-1046	SLU 1	401.99	165.02	3604.1	1	1000	Si										
3.6.2X/2Y	d10/2	-35.64	-613.3	SLU 11	342.86	165.02	3515.4	1	9.62	0	-1040	SLU 1	401.12	165.02	3602.7	1	1000	Si										
4.0X/2Y	d10/2	-35.64	-606.9	SLU 11	341.99	165.02	3514	1	9.6	0	-1034	SLU 1	400.24	165.02	3601.4	1	1000	Si										
4.4.2X/2Y	d10/2	-35.64	-600.5	SLU 11	341.11	165.02	3512.7	1	9.57	0	-1027	SLU 1	399.37	165.02	3600.1	1	1000	Si										
4.8.2X/2Y	d10/2	-35.64	-594.1	SLU 11	340.24	165.02	3511.4	1	9.55	0	-1021	SLU 1	398.5	165.02	3598.8	1	1000	Si										
5.2.2X/2Y	d10/2	-35.64	-587.7	SLU 11	339.37	165.02	3510.1	1	9.52	0	-1014	SLU 1	397.62	165.02	3597.5	1	1000	Si										
5.6.2X/2Y	d10/2	-35.64	-581.3	SLU 11	338.49	165.02	3508.8	1	9.5	0	-1008	SLU 1	396.75	165.02	3596.2	1	1000	Si										
6.0X/2Y	d10/2	-35.64	-574.9	SLU 11	337.62	165.02	3507.5	1	9.47	0	-1002	SLU 1	395.88	165.02	3594.9	1	1000	Si										
6.4.2X/2Y	d10/2	-35.64	-568.5	SLU 11	336.75	165.02	3506.2	1	9.45	0	-998.3	SLU 1	395.16	165.02	3593.6	1	1000	Si										
6.8.2X/2Y	d10/2	-35.64	-562.1	SLU 11	335.87	165.02	3504.9	1	9.42	0	-998.9	SLU 1	394.45	165.02	3593.3	1	1000	Si										
7.2.2X/2Y	d10/2	-35.64	-555.7	SLU 11	335	165.02	3503.6	1	9.4	0	-982.5	SLU 1	393.76	165.02	3590.9	1	1000	Si										
7.6.2X/2Y	d10/2	-35.64	-549.3	SLU 11	334.13	165.02	3502.3	1	9.37	0	-976.1	SLU 1	393.08	165.02	3589.6	1	1000	Si										
8.0X/2Y	d10/2	-35.64	-542.9	SLU 11	333.25	165.02	3500.9	1	9.35	0	-969.7	SLU 1	391.51	165.02	3588.3	1	1000	Si										
8.4.2X/2Y	d10/2	-35.64	-536.5	SLU 11	332.38	165.02	3499.6	1	9.33	0	-963.3	SLU 1	390.64	165.02	3587	1	1000	Si										
8.8.2X/2Y	d10/2	-35.64	-530.1	SLU 11	331.51	165.02	3498.3	1	9.3	0	-956.9	SLU 1	389.76	165.02	3585.7	1	1000	Si										
9.2.2X/2Y	d10/2	-35.64	-523.8	SLU 11	330.64	165.02	3497	1	9.28	0	-950.6	SLU 1	388.9	165.02	3584.4	1	1000	Si										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	8.4 2X/2Y d10/2 -41.16	-1214	SLD 3		424.9 165.02 3638.4		10.32	76.33	-1214	SLD 11		424.9 165.02 3638.4		5.57	SI	
	8.8 2X/2Y d10/2 -41.16	-1208	SLD 3		424.03 165.02 3637.1		10.3	76.33	-1208	SLD 11		424.03 165.02 3637.1		5.56	SI	
	9.2 2X/2Y d10/2 -41.16	-1202	SLD 3		423.17 165.02 3635.8		10.28	76.33	-1202	SLD 11		423.17 165.02 3635.8		5.54	SI	

Verifica delle tensioni in combinazioni rara
Tensione limite del calcestruzzo 27390 kN/m²
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Mx	My	N	Comb.	cf,max	Verifica				
	0	1.0917	275.3575	-1168.72	SLE RA 40		-3804	1.0917	275.3575	-1168.72	SLE RA 40		-50665	SI	
	0.4	1.0531	265.6419	-1162.4	SLE RA 40		-3713	1.0531	265.6419	-1162.4	SLE RA 40		-49530	SI	
	0.8	1.014	255.8033	-1156	SLE RA 40		-3621	1.014	255.8033	-1156	SLE RA 40		-48380	SI	
	1.2	0.9749	245.9647	-1149.6	SLE RA 40		-3530	0.9749	245.9647	-1149.6	SLE RA 40		-47231	SI	
	1.6	0.9358	236.1261	-1143.2	SLE RA 40		-3438	0.9358	236.1261	-1143.2	SLE RA 40		-46081	SI	
	2	0.8967	226.2875	-1136.8	SLE RA 40		-3346	0.8967	226.2875	-1136.8	SLE RA 40		-44931	SI	
	2.4	0.8576	216.4489	-1130.4	SLE RA 40		-3254	0.8576	216.4489	-1130.4	SLE RA 40		-43782	SI	
	2.8	0.8185	206.6103	-1124	SLE RA 40		-3162	0.8185	206.6103	-1124	SLE RA 40		-42632	SI	
	3.2	0.7794	196.7718	-1117.6	SLE RA 40		-3070	0.7794	196.7718	-1117.6	SLE RA 40		-41482	SI	
	3.6	0.7403	186.9332	-1111.2	SLE RA 40		-2978	0.7403	186.9332	-1111.2	SLE RA 40		-40333	SI	
	4	0.7012	177.0946	-1104.8	SLE RA 40		-2886	0.7012	177.0946	-1104.8	SLE RA 40		-39183	SI	
	4.4	0.6621	167.256	-1098.4	SLE RA 40		-2795	0.6621	167.256	-1098.4	SLE RA 40		-38033	SI	
	4.8	0.6229	157.4174	-1092	SLE RA 40		-2703	0.376	100.3284	-1415.02	SLE RA 87		-36940	SI	
	5.2	0.5838	147.5788	-1085.6	SLE RA 40		-2611	0.3524	94.0578	-1408.62	SLE RA 87		-36164	SI	
	5.6	0.5447	137.7402	-1079.2	SLE RA 40		-2519	0.3288	87.7873	-1402.22	SLE RA 87		-35388	SI	
	6	0.3052	81.5168	-1395.82	SLE RA 87		-2434	0.3052	81.5168	-1395.82	SLE RA 87		-34612	SI	
	6.4	0.2816	75.2463	-1389.42	SLE RA 87		-2372	0.2816	75.2463	-1389.42	SLE RA 87		-33836	SI	
	6.8	0.258	68.9757	-1383.02	SLE RA 87		-2311	0.258	68.9757	-1383.02	SLE RA 87		-33060	SI	
	7.2	0.2344	62.7052	-1376.62	SLE RA 87		-2249	0.2344	62.7052	-1376.62	SLE RA 87		-32284	SI	
	7.6	0.2108	56.4347	-1370.22	SLE RA 87		-2188	0.2108	56.4347	-1370.22	SLE RA 87		-31508	SI	
	8	0.1872	50.1642	-1363.82	SLE RA 87		-2126	0.1872	50.1642	-1363.82	SLE RA 87		-30732	SI	
	8.4	0.1636	43.8937	-1357.42	SLE RA 87		-2065	0.1636	43.8937	-1357.42	SLE RA 87		-29956	SI	
	8.8	0.14	37.6231	-1351.02	SLE RA 87		-2004	0.14	37.6231	-1351.02	SLE RA 87		-29180	SI	
	9.2	0.1167	31.431	-1344.7	SLE RA 87		-1943	0.0026	3.8591	-1515.42	SLE RA 78		-28716	SI	

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti
Tensione limite del calcestruzzo 20543 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Verifica
0	-0.0147	17.2424	-1348.64	SLE QP 1	-1826	SI
0.4	-0.0142	16.634	-1342.32	SLE QP 1	-1813	SI
0.8	-0.0137	16.0179	-1335.92	SLE QP 1	-1800	SI
1.2	-0.0132	15.4018	-1329.52	SLE QP 1	-1787	SI
1.6	-0.0126	14.7858	-1323.12	SLE QP 1	-1774	SI
2	-0.0121	14.1697	-1316.72	SLE QP 1	-1761	SI
2.4	-0.0116	13.5536	-1310.32	SLE QP 1	-1747	SI
2.8	-0.0111	12.9376	-1303.92	SLE QP 1	-1734	SI
3.2	-0.0105	12.3215	-1297.52	SLE QP 1	-1721	SI
3.6	-0.01	11.7054	-1291.12	SLE QP 1	-1708	SI
4	-0.0095	11.0893	-1284.72	SLE QP 1	-1694	SI
4.4	-0.0089	10.4733	-1278.32	SLE QP 1	-1681	SI
4.8	-0.0084	9.8572	-1271.92	SLE QP 1	-1668	SI
5.2	-0.0079	9.2411	-1265.52	SLE QP 1	-1655	SI
5.6	-0.0074	8.625	-1259.12	SLE QP 1	-1642	SI
6	-0.0068	8.009	-1252.72	SLE QP 1	-1628	SI
6.4	-0.0063	7.3929	-1246.32	SLE QP 1	-1615	SI
6.8	-0.0059	6.7768	-1239.92	SLE QP 1	-1602	SI
7.2	-0.0052	6.1607	-1233.52	SLE QP 1	-1589	SI
7.6	-0.0047	5.5447	-1227.12	SLE QP 1	-1576	SI
8	-0.0042	4.9286	-1220.72	SLE QP 1	-1562	SI
8.4	-0.0037	4.3125	-1214.32	SLE QP 1	-1549	SI
8.8	-0.0031	3.6964	-1207.92	SLE QP 1	-1536	SI
9.2	-0.0026	3.0881	-1201.6	SLE QP 1	-1523	SI

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
Verifiche di gerarchia delle resistenze nel nodo elemento di estremita' superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio 1020 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -115 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrata (3906; -18150)
Geometria

Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale	CLS	Materiale	Acciaio	FC
	0	9.2	R 100x100		No		No		C45/55		B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

	Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
	p.1	-0.4218	-0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	-0.4218	-0.3668	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	-0.3668	-0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.4218	-0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.4218	-0.3668	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.3668	-0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.4218	0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.4218	0.3668	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	0.3668	0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	-0.4218	0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	-0.4218	0.3668	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.1	-0.3668	0.4218	0.026	0.0005309	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	-0.219	-0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0	-0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0.219	-0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	-0.219	0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0	0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0.219	0.426	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	-0.426	-0.219	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	-0.426	0	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	-0.426	0.219	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0.426	-0.219	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0.426	0	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.2	0.426	0.219	0.024	0.0004524	-1	0	R 100x100	B450C_1
	p.3	-0.4218	-0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	-0.4218	-0.3668	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	-0.3668	-0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.4218	-0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.4218	-0.3668	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.3668	-0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.4218	0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.4218	0.3668	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	0.3668	0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1
	p.3	-0.4218	0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100	B450C_1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 145 di 870

	p.3		-0.4218	0.3668	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.3		-0.3668	0.4218	0.026	0.0005309	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.219	-0.426	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.426	0.024	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0.219	-0.426	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.219	0.426	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0	0.426	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0.219	0.426	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.426	-0.219	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.426	0	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		-0.426	0.219	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0.426	-0.219	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0.426	0	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	
	p.4		0.426	0.219	0.024	0.0004524	0	10.688	R 100x100		B450C_1	

Verifiche delle sezioni												
Verifica a pressoflessione in SLU												
	Quota		As		%		At		Pos.		Mx	
									My		N	
									MRdx		MRdy	
									Comb.		Coeff.	
									Verifica			
	0		0.0118		2.4		0		1,2,3		-68.4536	
	0.4		0.0118		2.4		0		1,2,3		-67.8932	
	0.8		0.0118		2.4		0		1,2,3		-67.3257	
	1.2		0.0118		1.8		0		1,3,4		-66.7582	
	1.6		0.0118		1.2		0		3,4		-66.1907	
	2		0.0118		1.2		0		3,4		-65.6232	
	2.4		0.0118		1.2		0		3,4		-65.0557	
	2.8		0.0118		1.2		0		3,4		-64.4882	
	3.2		0.0118		1.2		0		3,4		-63.9207	
	3.6		0.0118		1.2		0		3,4		-153.0883	
	4		0.0118		1.2		0		3,4		-152.3505	
	4.4		0.0118		1.2		0		3,4		-230.7971	
	4.8		0.0118		1.2		0		3,4		-230.0594	
	5.2		0.0118		1.2		0		3,4		-229.3216	
	5.6		0.0118		1.2		0		3,4		-228.5839	
	6		0.0118		1.2		0		3,4		-227.8461	
	6.4		0.0118		1.2		0		3,4		-227.1084	
	6.8		0.0118		1.2		0		3,4		-226.3706	
	7.2		0.0118		1.2		0		3,4		-225.6329	
	7.6		0.0118		1.2		0		3,4		-224.8951	
	8		0.0118		1.2		0		3,4		-224.1574	
	8.4		0.0118		1.2		0		3,4		-223.4196	
	8.8		0.0118		1.2		0		3,4		-222.6819	
	9.2		0.0118		1.2		0		3,4		-221.9534	

Verifica a pressoflessione in SLV												
	Quota		As		%		At		Pos.		Mx	
									My		N	
									MRdx		MRdy	
									Comb.		C.S.	
									Nmin		Nlim	
									Comb.Nmin		Ver.	
	0		0.012		2.4		0		1,2,3,4		675.9927	
	0.4		0.012		2.4		0		1,2,3,4		652.1384	
	0.8		0.012		2.4		0		1,2,3,4		627.9822	
	1.2		0.012		1.8		0		1,3,4		603.826	
	1.6		0.012		1.2		0		3,4		579.6698	
	2		0.012		1.2		0		3,4		555.5136	
	2.4		0.012		1.2		0		3,4		531.3574	
	2.8		0.012		1.2		0		3,4		507.2011	
	3.2		0.012		1.2		0		3,4		483.0449	
	3.6		0.012		1.2		0		3,4		458.8897	
	4		0.012		1.2		0		3,4		434.7325	
	4.4		0.012		1.2		0		3,4		410.5763	
	4.8		0.012		1.2		0		3,4		386.42	
	5.2		0.012		1.2		0		3,4		362.2638	
	5.6		0.012		1.2		0		3,4		338.1076	
	6		0.012		1.2		0		3,4		313.9514	
	6.4		0.012		1.2		0		3,4		289.7952	
	6.8		0.012		1.2		0		3,4		265.6389	
	7.2		0.012		1.2		0		3,4		241.4827	
	7.6		0.012		1.2		0		3,4		217.3265	
	8		0.012		1.2		0		3,4		193.1703	
	8.4		0.012		1.2		0		3,4		169.0141	
	8.8		0.012		1.2		0		3,4		144.8579	
	9.2		0.012		1.2		0		3,4		121.0036	

Verifica a pressoflessione in SLD												
	Quota		As		%		At		Pos.		Mx	
									My		N	
									MRdx		MRdy	
									Comb.		Coeff.	
									Verifica			
	0		0.0118		2.4		0		1,2,3		348.4824	
	0.4		0.0118		2.4		0		1,2,3		336.1852	
	0.8		0.0118		2.4		0		1,2,3		323.7324	
	1.2		0.0118		1.8		0		1,3,4		311.2795	
	1.6		0.0118		1.2		0		3,4		298.8267	
	2		0.0118		1.2		0		3,4		286.3738	
	2.4		0.0118		1.2		0		3,4		273.9209	
	2.8		0.0118		1.2		0		3,4		261.4681	
	3.2		0.0118		1.2		0		3,4		249.0152	
	3.6		0.0118		1.2		0		3,4		236.5623	
	4		0.0118		1.2		0		3,4		224.1095	
	4.4		0.0118		1.2		0		3,4		211.6566	
	4.8		0.0118		1.2		0		3,4		199.2038	
	5.2		0.0118		1.2		0		3,4		186.7509	
	5.6		0.0118		1.2		0		3,4		174.298	
	6		0.0118		1.2		0		3,4		161.8452	
	6.4		0.0118		1.2		0		3,4		149.3923	
	6.8		0.0118		1.2		0		3,4		136.9395	
	7.2		0.0118		1.2		0		3,4		124.4866	
	7.6		0.0118		1.2		0		3,4		112.0337	
	8		0.0118		1.2		0		3,4		99.5809	
	8.4		0.0118		1.2		0		3,4		87.128	
	8.8		0.0118		1.2		0		3,4		74.6752	
	9.2		0.0118		1.2		0		3,4		62.378	

Verifica a taglio in famiglia SLU																										Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Quota				Staffe				V				N				Comb.				Direzione X				VRd				VRsd				VRcd				Cot				c.s.				V				N				Comb.				VRd				VRsd				VRcd				Cot				c.s.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																																												
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																												
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.										Lotti Ingegneria S.p.a.																													
6.8 2X 2Y d12 1 -88.63 -1036					SLU 11	532.14 375.24 5605.6					1	6	1.06	-1036	SLU 11	532.14 375.24 5605.6					1 502.43	SI																						
7.2 2X 2Y d12 1 -88.63 -1026					SLU 11	530.75 375.24 5603.5					1	5.99	1.06	-1026	SLU 11	530.75 375.24 5603.5					1 501.12	SI																						
7.6 2X 2Y d12 1 -88.63 -1016					SLU 11	529.36 375.24 5601.4					1	5.97	1.06	-1016	SLU 11	529.36 375.24 5601.4					1 499.81	SI																						
8.2X 2Y d12 1 -88.63 -1006					SLU 11	527.97 375.24 5599.3					1	5.96	1.06	-1006	SLU 11	527.97 375.24 5599.3					1 498.5	SI																						
8.4 2X 2Y d12 1 -88.63 -996.4					SLU 11	526.58 375.24 5597.3					1	5.94	1.06	-996.4	SLU 11	526.58 375.24 5597.3					1 497.19	SI																						
8.8 2X 2Y d12 1 -88.63 -986.4					SLU 11	525.19 375.24 5595.2					1	5.93	1.06	-986.4	SLU 11	525.19 375.24 5595.2					1 495.87	SI																						
9.2 2X 2Y d12 1 -88.63 -976.5					SLU 11	523.82 375.24 5593.1					1	5.91	1.06	-976.5	SLU 11	523.82 375.24 5593.1					1 494.58	SI																						
Verifica a taglio in famiglia SLV																																												
Quota					Direzione X										Direzione Y										Verifica																			
Staffe					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.									
N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.														
c.s.					V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot					c.s.				
V					N					Comb.					VRd					VRsd					VRcd					Cot														

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Pagina 148 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

1.1910.012 2.8 0 1,3,4 -1520.114 -293.7674 -1286.99 -1936.518 -374.2389 SLV 11 1.274 1286.99 10761.23 SLV 7 Si
1.5810.012 1.8 0 3,4 -1459.985 -282.1482 -1280.65 -1953.353 -377.4938 SLV 11 1.338 1280.65 10761.23 SLV 7 Si
1.9810.012 1.8 0 3,4 -1399.855 -270.5289 -1274.31 -1971.659 -381.0329 SLV 11 1.408 1274.31 10761.23 SLV 7 Si
2.3810.012 1.8 0 3,4 -1340 -259.9671 -1268.01 -1991.904 -384.9471 SLV 11 1.486 1268.01 10761.23 SLV 7 Si
2.7710.012 1.8 0 3,4 -1279.596 -247.2904 -1261.64 -2014.049 -389.2285 SLV 11 1.574 1261.64 10761.23 SLV 7 Si
3.1710.012 1.8 0 3,4 -1219.466 -235.6712 -1255.31 -2038.687 -393.9919 SLV 11 1.672 1255.31 10761.23 SLV 7 Si
3.5610.012 1.8 0 3,4 -1159.336 -224.0519 -1248.97 -2064.561 -398.9944 SLV 11 1.781 1248.97 10761.23 SLV 7 Si
3.9610.012 1.8 0 3,4 -1099.207 -212.4327 -1242.63 -2093.426 -404.5756 SLV 11 1.904 1242.63 10761.23 SLV 7 Si
4.3610.012 1.8 0 3,4 -1039.077 -200.8134 -1236.31 -2126.95 -411.0574 SLV 11 2.047 1236.31 10761.23 SLV 7 Si
4.7510.012 1.8 0 3,4 -978.9472 -189.1942 -1229.96 -2163.847 -418.1913 SLV 11 2.21 1229.96 10761.23 SLV 7 Si
5.1510.012 1.8 0 3,4 -918.8175 -177.575 -1223.63 -2203.98 -425.9515 SLV 11 2.399 1223.63 10761.23 SLV 7 Si
5.5410.012 1.8 0 3,4 -858.6878 -165.9557 -1217.29 -2248.644 -434.5878 SLV 11 2.619 1217.29 10761.23 SLV 7 Si
5.9410.012 1.8 0 3,4 -798.5582 -154.3365 -1210.95 -2300.671 -444.6481 SLV 11 2.881 1210.95 10761.23 SLV 7 Si
6.3410.012 1.8 0 3,4 -738.4285 -142.7172 -1204.62 -2354.922 -455.1395 SLV 11 3.189 1204.62 10761.23 SLV 7 Si
6.7310.012 1.8 0 3,4 -678.2988 -131.098 -1198.28 -2406.336 -465.0838 SLV 11 3.548 1198.28 10761.23 SLV 7 Si
7.1310.012 1.8 0 3,4 -618.1691 -119.4787 -1191.95 -2465.613 -476.5498 SLV 11 3.989 1191.95 10761.23 SLV 7 Si
7.5210.012 1.8 0 3,4 -558.255 -107.9011 -1185.63 -2519.058 -486.8907 SLV 11 4.512 1185.63 10761.23 SLV 7 Si
7.9210.012 1.8 0 3,4 -497.9097 -96.2402 -1179.27 -2567.327 -496.2348 SLV 11 5.156 1179.27 10761.23 SLV 7 Si
8.3210.012 1.8 0 3,4 -437.7801 -84.621 -1172.94 -2591.243 -500.8759 SLV 11 5.919 1172.94 10761.23 SLV 7 Si
8.7110.012 1.8 0 3,4 -377.6504 -73.0017 -1166.6 -2574.005 -497.5681 SLV 11 6.816 1166.6 10761.23 SLV 7 Si
9.1110.012 1.8 0 3,4 -317.5207 -61.3825 -1160.27 -2495.222 -482.3715 SLV 11 7.858 1160.27 10761.23 SLV 7 Si
9.510.012 1.8 0 3,4 -257.391 -49.7632 -1153.93 -2354.751 -455.2607 SLV 11 9.149 1153.93 10761.23 SLV 7 Si
9.910.012 1.8 0 3,4 -198.0206 -38.2907 -1147.67 -2127.409 -411.3712 SLV 11 10.743 1147.67 10761.23 SLV 7 Si

Verifica a pressoflessione in SLD													
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica	
0	0.0118	3.7	0	1,2,3	-876.1478	-171.5598	-1305.91	-2284.3002	-447.2921	SLD 11	2.607	SI	
0.4	0.0118	3.7	0	1,2,3	-845.5448	-165.5678	-1299.66	-2308.5601	-452.0437	SLD 11	2.73	SI	
0.79	0.0118	3.7	0	1,2,3	-814.5504	-159.4992	-1293.32	-2334.5949	-457.1431	SLD 11	2.866	SI	
1.19	0.0118	2.8	0	1,3,4	-783.556	-153.4307	-1286.99	-2356.1153	-461.3586	SLD 11	3.007	SI	
1.58	0.0118	1.8	0	3,4	-752.5617	-147.3621	-1280.65	-2378.561	-465.7555	SLD 11	3.161	SI	
1.98	0.0118	1.8	0	3,4	-721.5673	-141.2935	-1274.31	-2402.8923	-470.5217	SLD 11	3.33	SI	
2.38	0.0118	1.8	0	3,4	-690.7143	-135.2526	-1268.01	-2429.4819	-475.7304	SLD 11	3.517	SI	
2.77	0.0118	1.8	0	3,4	-659.5786	-129.1564	-1261.64	-2456.9598	-481.1133	SLD 11	3.725	SI	
3.17	0.0118	1.8	0	3,4	-628.5842	-123.0878	-1255.31	-2481.9035	-486.0002	SLD 11	3.948	SI	
3.56	0.0118	1.8	0	3,4	-597.5899	-117.0192	-1248.97	-2506.3507	-490.7901	SLD 11	4.194	SI	
3.96	0.0118	1.8	0	3,4	-566.5955	-110.9507	-1242.63	-2533.7376	-496.1562	SLD 11	4.472	SI	
4.36	0.0118	1.8	0	3,4	-535.6011	-104.8821	-1236.31	-2557.6089	-500.8342	SLD 11	4.775	SI	
4.75	0.0118	1.8	0	3,4	-504.6068	-98.8135	-1229.96	-2568.9812	-503.0651	SLD 11	5.091	SI	
5.15	0.0118	1.8	0	3,4	-473.6124	-92.7449	-1223.63	-2580.5762	-505.3402	SLD 11	5.449	SI	
5.54	0.0118	1.8	0	3,4	-442.6181	-86.6764	-1217.29	-2589.2611	-507.0461	SLD 11	5.85	SI	
5.94	0.0118	1.8	0	3,4	-411.6237	-80.6078	-1210.95	-2578.8262	-505.0086	SLD 11	6.265	SI	
6.34	0.0118	1.8	0	3,4	-380.6293	-74.5392	-1204.62	-2566.6021	-502.6216	SLD 11	6.743	SI	
6.73	0.0118	1.8	0	3,4	-349.635	-68.4707	-1198.28	-2529.3294	-495.3304	SLD 11	7.234	SI	
7.13	0.0118	1.8	0	3,4	-318.6406	-62.4021	-1191.95	-2479.2385	-485.5302	SLD 11	7.781	SI	
7.52	0.0118	1.8	0	3,4	-287.7573	-56.3553	-1185.63	-2414.827	-472.927	SLD 11	8.392	SI	
7.92	0.0118	1.8	0	3,4	-256.6519	-50.2649	-1179.27	-2334.0354	-457.1178	SLD 11	9.094	SI	
8.32	0.0118	1.8	0	3,4	-225.6575	-44.1964	-1172.94	-2228.4629	-436.4577	SLD 11	9.875	SI	
8.71	0.0118	1.8	0	3,4	-194.6632	-38.1278	-1166.6	-2093.6358	-410.071	SLD 11	10.755	SI	
9.11	0.0118	1.8	0	3,4	-163.6688	-32.0592	-1160.27	-1920.5439	-376.1935	SLD 11	11.734	SI	
9.5	0.0118	1.8	0	3,4	-132.6744	-25.9907	-1153.93	-1699.4373	-332.9163	SLD 11	12.809	SI	
9.9	0.0118	1.8	0	3,4	-102.0714	-19.9987	-1147.67	-1424.6993	-279.1393	SLD 11	13.958	SI	

Verifica a taglio in famiglia SLU																							
					Direzione X										Direzione Y					Verifica			
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.						
0.14X/4Y d10/7	17.88	-1476	SLU	198	460.68	1037.3	3692.1	1	58	0	-1053	SLU	1	402.89	1037.3	3605.4	1	1000	S1				
0.414X/4Y d10/7	17.88	-1468	SLU	198	459.57	1037.3	3690.4	1	58	0	-1047	SLU	1	402.04	1037.3	3604.1	1	1000	S1				
0.7914X/4Y d10/7	17.88	-1460	SLU	198	458.45	1037.3	3688.7	1	58	0	-1040	SLU	1	401.17	1037.3	3602.8	1	1000	S1				
1.1914X/4Y d10/7	17.88	-1452	SLU	198	457.33	1037.3	3687.1	1	58	0	-1034	SLU	1	400.31	1037.3	3601.5	1	1000	S1				
1.5814X/4Y d10/7	17.88	-1444	SLU	198	456.21	1037.3	3685.4	1	58	0	-1028	SLU	1	399.44	1037.3	3600.2	1	1000	S1				
1.9812X/2Y d10/2	17.76	-591.7	SLU	14	339.91	165.02	3510.9	1	19.14	0	-1021	SLU	1	398.58	165.02	3508.9	1	1000	S1				
2.3812X/2Y d10/2	17.76	-585.3	SLU	14	339.05	165.02	3509.6	1	19.1	0	-1015	SLU	1	397.72	165.02	3507.6	1	1000	S1				
2.7712X/2Y d10/2	17.76	-579	SLU	14	338.18	165.02	3508.3	1	19.05	0	-1009	SLU	1	396.85	165.02	3506.3	1	1000	S1				
3.1712X/2Y d10/2	17.76	-572.6	SLU	14	337.31	165.02	3507	1	19	0	-1002	SLU	1	395.98	165.02	3505	1	1000	S1				
3.5612X/2Y d10/2	17.76	-566.3	SLU	14	336.45	165.02	3505.7	1	18.95	0	-996.1	SLU	1	395.12	165.02	3503.7	1	1000	S1				
3.9612X/2Y d10/2	17.76	-560	SLU	14	335.58	165.02	3504.4	1	18.9	-0.34	-560	SLU	5	335.58	165.02	3504.4	1	998.75	S1				
4.3612X/2Y d10/2	17.76	-553.6	SLU	14	334.72	165.02	3503.1	1	18.85	-0.34	-553.6	SLU	5	334.72	165.02	3503.1	1	996.18	S1				
4.7512X/2Y d10/2	17.76	-547.3	SLU	14	333.85	165.02	3501.8	1	18.8	-0.34	-547.3	SLU	5	333.85	165.02	3501.8	1	993.6	S1				
5.1512X/2Y d10/2	17.76	-541	SLU	14	332.99	165.02	3500.5	1	18.75	-0.34	-541	SLU	5	332.99	165.02	3500.5	1	991.03	S1				
5.5412X/2Y d10/2	17.76	-534.6	SLU	14	332.12	165.02	3499.3	1	18.71	-0.34	-534.6	SLU	5	332.12	165.02	3499.3	1	988.45	S1				
5.9412X/2Y d10/2	17.76	-528.3	SLU	14	331.26	165.02	3498	1	18.66	-0.34	-528.3	SLU	5	331.26	165.02	3498	1	985.88	S1				
6.3412X/2Y d10/2	17.76	-522	SLU	14	330.39	165.02	3496.7	1	18.61	-0.34	-522	SLU	5	330.39	165.02	3496.7	1	983.31	S1				
6.7312X/2Y d10/2	17.76	-515.6	SLU	14	329.53	165.02	3495.4	1	18.56	-0.34	-515.6	SLU	5	329.53	165.02	3495.4	1	980.73	S1				
7.1312X/2Y d10/2	17.76	-509.3	SLU	14	328.67	165.02	3494.1	1	18.51	-0.34	-509.3	SLU	5	328.67	165.02	3494.1	1	978.16	S1				
7.5212X/2Y d10/2	17.76	-503	SLU	14	327.81	165.02	3492.8	1	18.46	-0.34	-503	SLU	5	327.81	165.02	3492.8	1	975.59	S1				
7.9212X/2Y d10/2	17.76	-496.6	SLU	14	326.94	165.02	3491.5	1	18.41	-0.34	-496.6	SLU	5	326.94	165.02	3491.5	1	973.01	S1				
8.3212X/2Y d10/2	17.76	-490.3	SLU	14	326.07	165.02	3490.2	1	18.36	-0.34	-490.3	SLU	5	326.07	165.02	3490.2	1	970.44	S1				
8.7112X/2Y d10/2	17.76	-483.9	SLU	14	325.21	165.02	3488.9	1	18.32	-0.34	-483.9	SLU	5	325.21	165.02	3488.9	1	967.86	S1				
9.1112X/2Y d10/2	17.76	-477.6	SLU	14	324.34	165.02	3487.6	1	18.27	-0.34	-477.6	SLU	5	324.34	165.02	3487.6	1	965.29	S1				
9.512X/2Y d10/2	17.76	-471.3	SLU	14	323.48	165.02	3486.3	1	18.22	-0.34	-471.3	SLU	5	323.48	165.02	3486.3	1	962.71	S1				
9.912X/2Y d10/2	17.76	-465	SLU	14	322.62	165.02	3485	1	18.17	-0.34	-465	SLU	5	322.62	165.02	3485	1	960.17	S1				

Verifica a taglio in famiglia SLV																					
					Direzione X										Direzione Y					Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.				
0.14X/4Y	d10/7 231.99			-1306 SLV 7-Gen.	437.41 1037.3	3657.2	1	4.47 231.99	-1306 SLV 7-Gen.	437.41 1037.3	3657.2	1	4.47					Sì			
0.414X/4Y	d10/7 231.99			-1300 SLV 7-Gen.	436.55 1037.3	3655.9	1	4.47 231.99	-1300 SLV 7-Gen.	436.55 1037.3	3655.9	1	4.47					Sì			
0.7914X/4Y	d10/7 231.99			-1293 SLV 7-Gen.	435.69 1037.3	3654.6	1	4.47 231.99	-1293 SLV 7-Gen.	435.69 1037.3	3654.6	1	4.47					Sì			
1.1914X/4Y	d10/7 231.99			-1287 SLV 7-Gen.	434.82 1037.3	3653.3	1	4.47 231.99	-1287 SLV 7-Gen.	434.82 1037.3	3653.3	1	4.47					Sì			
1.5814X/4Y	d10/7 231.99			-1281 SLV 7-Gen.	433.96 1037.3	3652	1	4.47 231.99	-1281 SLV 7-Gen.	433.96 1037.3	3652	1	4.47					Sì			
1.9812X/2Y	d10/2 231.99			-1274 SLV 5-Gen.	433.09 165.02	3650.7	1	1.87 231.99	-1274 SLV 5-Gen.	433.09 165.02	3650.7	1	1.87					Sì			
2.3812X/2Y	d10/2 231.99			-1268 SLV 5-Gen.	432.23 165.02	3649.4	1	1.86 231.99	-1268 SLV 5-Gen.	432.23 165.02	3649.4	1	1.86					Sì			
2.7712X/2Y	d10/2 231.99			-1262 SLV 5-Gen.	431.36 165.02	3648.1	1	1.86 231.99	-1262 SLV 5-Gen.	431.36 165.02	3648.1	1	1.86					Sì			
3.1712X/2Y	d10/2 231.99			-1255 SLV 5-Gen.	430.51 165.02	3646.8	1	1.86 231.99	-1255 SLV 5-Gen.	430.51 165.02	3646.8	1	1.86					Sì			
3.5612X/2Y	d10/2 231.99			-1249 SLV 5-Gen.	429.63 165.02	3645.5	1	1.85 231.99	-1249 SLV 5-Gen.	429.63 165.02	3645.5	1	1.85					Sì			
3.9612X/2Y	d10/2 231.99			-1243 SLV 5-Gen.	428.77 165.02	3644.2	1	1.85 231.99	-1243 SLV 5-Gen.	428.77 165.02	3644.2	1	1.85					Sì			
4.3612X/2Y	d10/2 231.99			-1236 SLV 5-Gen.	427.91 165.02	3642.9	1	1.84 231.99	-1236 SLV 5-Gen.	427.91 165.02	3642.9	1	1.84					Sì			
4.7512X/2Y	d10/2 231.99			-1230 SLV 5-Gen.	427.04 165.02	3641.6	1	1.84 231.99	-1230 SLV 5-Gen.	427.04 165.02	3641.6	1	1.84					Sì			
5.1512X/2Y	d10/2 231.99			-1224 SLV 5-Gen.	426.17 165.02	3640.3	1	1.84 231.99	-1224 SLV 5-Gen.	426.17 165.02	3640.3	1	1.84					Sì			
5.5412X/2Y	d10/2 231.99			-1217 SLV 5-Gen.	425.31 165.02	3639	1	1.83 231.99	-1217 SLV 5-Gen.	425.31 165.02	3639	1	1.83					Sì			
5.9412X/2Y	d10/2 231.99			-1211 SLV 5-Gen.	424.44 165.02	3637.7	1	1.83 231.99	-1211 SLV 5-Gen.	424.44 165.02	3637.7	1	1.83					Sì			
6.3412X/2Y	d10/2 231.99			-1205 SLV 5-Gen.	423.58 165.02	3636.4	1	1.83 231.99	-1205 SLV 5-Gen.	423.58 165.02	3636.4	1	1.83					Sì			
6.7312X/2Y	d10/2 231.99			-1198 SLV 5-Gen.	422.71 165.02	3635.1	1	1.82 231.99	-1198 SLV 5-Gen.	422.71 165.02	3635.1	1	1.82					Sì			
7.1312X/2Y	d10/2 231.99			-1192 SLV 5-Gen.	422.85 165.02	3633.8	1	1.82 231.99	-1192 SLV 5-Gen.	422.85 165.02	3633.8	1	1.82					Sì			
7.5212X/2Y	d10/2 231.99			-1186 SLV 5-Gen.	422.99 165.02	3632.5	1	1.81 231.99	-1186 SLV 5-Gen.	422.99 165.02	3632.5	1	1.81					Sì			
7.9212X/2Y	d10/2 231.99			-1179 SLV 5-Gen.	422.12 165.02	3631.2	1	1.81 231.99	-1179 SLV 5-Gen.	422.12 165.02	3631.2	1	1.81					Sì			
8.3212X/2Y	d10/2 231.99			-1173 SLV 5-Gen.	419.25 165.02	3629.9	1	1.81 231.99	-1173 SLV 5-Gen.	419.25 165.02	3629.9	1	1.81					Sì			
8.7112X/2Y	d10/2 231.99			-1167 SLV 5-Gen.	418.39 165.02	3628.6	1	1.82 231.99	-1167 SLV 5-Gen.	418.39 165.02	3628.6	1	1.81					Sì			
9.1112X/2Y	d10/2 231.99			-1160 SLV 5-Gen.	417.52 165.02	3627.4	1	1.82 231.99	-1160 SLV 5-Gen.	417.52 165.02	3627.4	1	1.81					Sì			
9.512X/2Y	d10/2 231.99			-1154 SLV 5-Gen.	416.66 165.02	3626.1	1	1.82 231.99	-1154 SLV 5-Gen.	416.66 165.02	3626.1	1	1.81					Sì			
9.912X/2Y	d10/2 231.99			-1148 SLV 5-Gen.	415.81 165.02	3624.8	1	1.79 231.99	-1148 SLV 5-Gen.	415.81 165.02	3624.8	1	1.79					Sì			

		Direzione X										Direzione Y										Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.						
0.4X/4Y d10/7	49.79	-1306	SLD 15	437.41 1037.3 3657.2	1	20.83	78.27	-1306	SLD 11	437.41 1037.3 3657.2	1	13.25	Si										
0.4X/4Y d10/7	49.79	-1300	SLD 15	436.55 1037.3 3655.9	1	20.83	78.27	-1300	SLD 11	436.55 1037.3 3655.9	1	13.25	Si										
0.79X/4Y d10/7	49.79	-1293	SLD 15	435.69 1037.3 3654.6	1	20.83	78.27	-1293	SLD 11	435.69 1037.3 3654.6	1	13.25	Si										
1.19X/4Y d10/7	49.79	-1287	SLD 15	434.82 1037.3 3653.3	1	20.83	78.27	-1287	SLD 11	434.82 1037.3 3653.3	1	13.25	Si										
1.58X/4Y d10/7	49.79	-1281	SLD 15	433.96 1037.3 3652	1	20.83	78.27	-1281	SLD 11	433.96 1037.3 3652	1	13.25	Si										
1.98X/2Y d10/2	49.79	-1274	SLD 15	433.09 165.02 3650.7	1	8.7	78.27	-1274	SLD 11	433.09 165.02 3650.7	1	5.53	Si										
2.38X/2Y d10/2	49.79	-1268	SLD 15	432.23 165.02 3649.4	1	8.68	78.27	-1268	SLD 11	432.23 165.02 3649.4	1	5.52	Si										
2.77X/2Y d10/2	49.79	-1262	SLD 15	431.36 165.02 3648.1	1	8.66	78.27	-1262	SLD 11	431.36 165.02 3648.1	1	5.51	Si										
3.17X/2Y d10/2	49.79	-1255	SLD 15	430.5 165.02 3646.8	1	8.65	78.27	-1255	SLD 11	430.5 165.02 3646.8	1	5.5	Si										
3.56X/2Y d10/2	49.79	-1249	SLD 15	429.63 165.02 3645.5	1	8.63	78.27	-1249	SLD 11	429.63 165.02 3645.5	1	5.49	Si										
3.96X/2Y d10/2	49.79	-1243	SLD 15	428.77 165.02 3644.2	1	8.61	78.27	-1243	SLD 11	428.77 165.02 3644.2	1	5.48	Si										
4.36X/2Y d10/2	49.79	-1236	SLD 15	427.9 165.02 3642.9	1	8.59	78.27	-1236	SLD 11	427.9 165.02 3642.9	1	5.47	Si										
4.75X/2Y d10/2	49.79	-1230	SLD 15	427.04 165.02 3641.6	1	8.58	78.27	-1230	SLD 11	427.04 165.02 3641.6	1	5.46	Si										
5.15X/2Y d10/2	49.79	-1224	SLD 15	426.17 165.02 3640.3	1	8.56	78.27	-1224	SLD 11	426.17 165.02 3640.3	1	5.45	Si										
5.54X/2Y d10/2	49.79	-1217	SLD 15	425.31 165.02 3639	1	8.54	78.27	-1217	SLD 11	425.31 165.02 3639	1	5.43	Si										
5.94X/2Y d10/2	49.79	-1211	SLD 15	424.44 165.02 3637.7	1	8.52	78.27	-1211	SLD 11	424.44 165.02 3637.7	1	5.42	Si										
6.34X/2Y d10/2	49.79	-1205	SLD 15	423.58 165.02 3636.4	1	8.51	78.27	-1205	SLD 11	423.58 165.02 3636.4	1	5.41	Si										
6.73X/2Y d10/2	49.79	-1198	SLD 15	422.71 165.02 3635.1	1	8.49	78.27	-1198	SLD 11	422.71 165.02 3635.1	1	5.4	Si										
7.13X/2Y d10/2	49.79	-1192	SLD 15	421.85 165.02 3633.8	1	8.47	78.27	-1192	SLD 11	421.85 165.02 3633.8	1	5.39	Si										
7.52X/2Y d10/2	49.79	-1186	SLD 15	420.99 165.02 3632.5	1	8.46	78.27	-1186	SLD 11	420.99 165.02 3632.5	1	5.38	Si										
7.92X/2Y d10/2	49.79	-1179	SLD 15	420.12 165.02 3631.2	1	8.44	78.27	-1179	SLD 11	420.12 165.02 3631.2	1	5.37	Si										
8.32X/2Y d10/2	49.79	-1173	SLD 15	419.25 165.02 3629.9	1	8.42	78.27	-1173	SLD 11	419.25 165.02 3629.9	1	5.36	Si										
8.71X/2Y d10/2	49.79	-1167	SLD 15	418.39 165.02 3628.6	1	8.4	78.27	-1167	SLD 11	418.39 165.02 3628.6	1	5.35	Si										
9.11X/2Y d10/2	49.79	-1160	SLD 15	417.52 165.02 3627.4	1	8.39	78.27	-1160	SLD 11	417.52 165.02 3627.4	1	5.33	Si										
9.5X/2Y d10/2	49.79	-1154	SLD 15	416.66 165.02 3626.1	1	8.37	78.27	-1154	SLD 11	416.66 165.02 3626.1	1	5.32	Si										
9.9X/2Y d10/2	49.79	-1148	SLD 15	415.81 165.02 3624.8	1	8.35	78.27	-1148	SLD 11	415.81 165.02 3624.8	1	5.31	Si										

Verifica delle tensioni in combinazioni rara
Tensione limite del calcestruzzo 27390 kN/m²
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-0.0009	-134.0798	-1124.71	SLE RA 45	-2485	-0.0006	-82.3577	-1450.03	SLE RA 90	-34995	Si
0.4	-0.0008	-129.3969	-1118.46	SLE RA 45	-2438	-0.0006	-79.4813	-1443.78	SLE RA 90	-34587	Si
0.79	-0.0006	-76.568	-1437.44	SLE RA 90	-2392	-0.0006	-76.568	-1437.44	SLE RA 90	-34175	Si
1.19	-0.0005	-73.6548	-1431.1	SLE RA 90	-2360	-0.0005	-73.6548	-1431.1	SLE RA 90	-33762	Si
1.58	-0.0005	-70.7415	-1424.77	SLE RA 90	-2329	-0.0005	-70.7415	-1424.77	SLE RA 90	-33350	Si
1.98	-0.0005	-67.8283	-1418.43	SLE RA 90	-2297	-0.0005	-67.8283	-1418.43	SLE RA 90	-32937	Si
2.38	-0.0005	-64.9284	-1412.13	SLE RA 90	-2265	-0.0005	-64.9284	-1412.13	SLE RA 90	-32527	Si
2.77	-0.0005	-62.0019	-1405.76	SLE RA 90	-2233	-0.0005	-62.0019	-1405.76	SLE RA 90	-32112	Si
3.17	-0.0004	-59.0886	-1399.42	SLE RA 90	-2201	-0.0004	-59.0886	-1399.42	SLE RA 90	-31700	Si
3.56	-0.0004	-56.1754	-1393.09	SLE RA 90	-2169	-0.0004	-56.1754	-1393.09	SLE RA 90	-31288	Si
3.96	-0.0004	-53.2621	-1386.75	SLE RA 90	-2138	-0.0004	-53.2621	-1386.75	SLE RA 90	-30875	Si
4.36	-0.0004	-50.3489	-1380.42	SLE RA 90	-2106	-0.0004	-50.3489	-1380.42	SLE RA 90	-30463	Si
4.75	-0.0004	-47.4357	-1374.08	SLE RA 90	-2074	-0.0004	-47.4357	-1374.08	SLE RA 90	-30050	Si
5.15	-0.0003	-44.5224	-1367.74	SLE RA 90	-2042	-0.0003	-44.5224	-1367.74	SLE RA 90	-29638	Si
5.54	-0.0003	-41.6092	-1361.41	SLE RA 90	-2010	-0.0003	-41.6092	-1361.41	SLE RA 90	-29225	Si
5.94	-0.0003	-38.696	-1355.07	SLE RA 90	-1978	-0.0003	-38.696	-1355.07	SLE RA 90	-28813	Si
6.34	-0.0003	-35.7827	-1348.74	SLE RA 90	-1947	-0.0003	-35.7827	-1348.74	SLE RA 90	-28400	Si
6.73	-0.0003	-32.8695	-1342.4	SLE RA 90	-1915	-0.0001	-1.8944	-1514.33	SLE RA 78	-27996	Si
7.13	-0.0002	-29.9563	-1336.06	SLE RA 90	-1883	-0.0001	-1.7265	-1507.99	SLE RA 78	-27662	Si
7.52	-0.0002	-27.0535	-1329.75	SLE RA 90	-1851	-0.0001	-1.5592	-1501.68	SLE RA 78	-27329	Si
7.92	-0.0001	-1.3907	-1495.32	SLE RA 78	-1842	-0.0001	-1.3907	-1495.32	SLE RA 78	-27000	Si
8.32	-0.0001	-1.2228	-1488.99	SLE RA 78	-1833	-0.0001	-1.2228	-1488.99	SLE RA 78	-27462	Si
8.71	0	-1.0549	-1482.65	SLE RA 78	-1823	0	-1.0549	-1482.65	SLE RA 78	-27329	Si
9.11	0	-0.887	-1476.31	SLE RA 78	-1814	0	-0.887	-1476.31	SLE RA 78	-27195	Si
9.5	0	-0.7191	-1469.98	SLE RA 78	-1805	0	-0.7191	-1469.98	SLE RA 78	-27062	Si
9.9	0	-0.5533	-1463.72	SLE RA 78	-1796	0	-0.5533	-1463.72	SLE RA 78	-26930	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti
Tensione limite del calcestruzzo 20543 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-0.0002	-4.6265	-1305.91	SLE QP 1	-1637	Si
0.4	-0.0002	-4.4649	-1299.66	SLE QP 1	-1628	Si
0.79	-0.0002	-4.3013	-1293.32	SLE QP 1	-1619	Si
1.19	-0.0002	-4.1376	-1286.99	SLE QP 1	-1609	Si
1.58	-0.0002	-3.974	-1280.65	SLE QP 1	-1600	Si
1.98	-0.0002	-3.8103	-1274.31	SLE QP 1	-1591	Si
2.38	-0.0002	-3.6474	-1268.01	SLE QP 1	-1582	Si
2.77	-0.0001	-3.483	-1261.64	SLE QP 1	-1573	Si
3.17	-0.0001	-3.3193	-1255.31	SLE QP 1	-1564	Si
3.56	-0.0001	-3.1557	-1248.97	SLE QP 1	-1555	Si
3.96	-0.0001	-2.992	-1242.63	SLE QP 1	-1546	Si
4.36	-0.0001	-2.8284	-1236.3	SLE QP 1	-1537	Si
4.75	-0.0001	-2.6647	-1229.96	SLE QP 1	-1527	Si
5.15	-0.0001	-2.5011	-1223.63	SLE QP 1	-1518	Si
5.54	-0.0001	-2.3374	-1217.29	SLE QP 1	-1509	Si
5.94	-0.0001	-2.1738	-1210.95	SLE QP 1	-1500	Si
6.34	-0.0001	-2.0101	-1204.62	SLE QP 1	-1491	Si
6.73	-0.0001	-1.8465	-1198.28	SLE QP 1	-1482	Si
7.13	-0.0001	-1.6828	-1191.95	SLE QP 1	-1473	Si
7.52	-0.0001	-1.5197	-1185.63	SLE QP 1	-1464	Si
7.92	-0.0001	-1.3555	-1179.27	SLE QP 1	-1455	Si
8.32	-0.0001	-1.1919	-1172.94	SLE QP 1	-1446	Si
8.71	0	-1.0282	-1166.6	SLE QP 1	-1436	Si
9.11	0	-0.8646	-1160.27	SLE QP 1	-1427	Si
9.5	0	-0.7009	-1153.93	SLE QP 1	-1418	Si
9.9	0	-0.5393	-1147.67	SLE QP 1	-1409	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -115 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 1055 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

3.2 Verifiche travate C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

N.: indice progressivo della sezione.
Descrizione: descrizione della sezione.
Tipo: tipo di sezione.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [m]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [m]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [m]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]
Comb.: combinazione.
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unita' di lunghezza. [m*]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [m*]
A sag: area equivalente di barre piegate per unita' di lunghezza. [m*]
Vela: taglio elastico. [kN]
Vdes: taglio di progetto. [kN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]
Vrzd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]
Vrds: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]
Vult: taglio ultimo. [kN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
M+ela: momento elastico. [kN*m]
M+des: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m*]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m*]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m*]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m*]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m*]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m*]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]
Comb: combinazione.
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Ascissa: ascissa sezione di verifica. [m]
Lv: luce di taglio considerata. [m]
x: altezza della zona compressa della sezione. [m]
h: altezza totale della sezione. [m]
ρ,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.
θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.
μd,pl: parte plastica della domanda di duttilita'.
Vrd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [kN]
Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [kN]
Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [kN]
Ved: sollecitazione tagliante. [kN]
Ned: sollecitazione di sforzo normale. [kN]
Comb.: combinazione di verifica.
x: ascissa relativa. [m]
taglio negativo: valori per taglio negativo.
contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [kN]
contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [kN]
taglio positivo: valori per taglio positivo.
campata: campata.
appoggio: appoggio.
momento positivo: momento resistente positivo. [kN*m]
momento negativo: momento resistente negativo. [kN*m]

Trave a "Fondazione" 1-2
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 7, sezione R 40x60, asta 1321; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.]	A inf C.b.]	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-241.3039	SLU 119	-222.2104	-277.8778	0.161	1.25	Si		
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068					-204.0593	SLU 119	-204.0593	-277.8778	0.161	1.36	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	90.4081	SLU 328	110.0339	241.1645	0.15	2.19	38.232	SLU 5	-2.4818	-241.1645	0.15	97.17	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	69.1938	SLU 119	97.1214	241.1645	0.15	2.48						Si	
6.42	0.003	0.068	0.001	0.068					-173.7797	SLU 328	-173.7797	-466.3691	0.236	2.68	Si		
6.82	0.003	0.068	0.001	0.068					-248.6367	SLU 328	-209.1533	-466.3691	0.236	2.23	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-300.2112	SLV 9	-282.7308	-277.8778	0.161	0.98	Si		
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	14.1519	SLV 7	63.9846	241.1715	0.147	3.77	-265.9753	SLV 9	-265.9753	-277.8778	0.161	1.04	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	122.6791	SLV 7	123.576	241.1645	0.151	1.95	-8.6851	SLV 9	-64.8428	-241.1645	0.15	3.72	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	65.6638	SLV 9	78.2688	241.1645	0.15	3.08	33.9155	SLV 7	-26.05	-241.1645	0.15	9.26	Si
6.42	0.003	0.068	0.001	0.068	-36.5013	SLV 9	12.187	241.0076	0.14	19.78	-202.6659	SLV 7	-202.6659	-466.3691	0.236	2.3	Si
6.82	0.003	0.068	0.001	0.068					-272.0248	SLV 7	-235.7647	-466.3691	0.236	1.98	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-228.8676	SLD 9	-213.125	-277.8778	0.161	1.3	Si		
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-53.716	SLD 7	6.5566	241.1715	0.147	36.78	-198.1073	SLD 9	-198.1073	-277.8778	0.161	1.4	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	90.8528	SLD 7	98.7025	241.1645	0.15	2.44	23.1412	SLD 9	-22.5766	-241.1645	0.15	10.68	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	57.9719	SLD 9	75.4992	241.1645	0.15	3.19	41.6073	SLD 7	-7.9185	-241.1645	0.15	30.46	Si
6.42	0.003	0.068	0.001	0.068					-162.4083	SLD 7	-162.4083	-466.3691	0.236	2.87	Si		
6.82	0.003	0.068	0.001	0.068					-224.816	SLD 7	-192.0314	-466.3691	0.236	2.43	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.001458	0	192.43	SLU 119	192.43	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.55	Si

	0.2 0.0000079	0.001458	0	181.51	SLU 119	181.51	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.04	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	68.27	SLU 119	68.27	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.25	Si
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-74.55	SLU 328	-74.55	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	3.89	Si
	6.42 0.0000084	0.002336	0	-176.87	SLU 328	-176.87	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.22	Si
	6.82	0 0.002513	0	-198.71	SLU 328	-198.71	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff Verifica
	0	0 0.001458	0	175.95	Ger.	436.64	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
	0.2 0.0000079	0.001458	0	167.55	Ger.	226.6	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.63	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	80.45	Ger.	139.49	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	2.08	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	8.72	Ger.	-77.34	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	3.75	Si
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-15.06	Ger.	43.98	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	6.59	Si
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-86.79	Ger.	-172.84	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	1.68	Si
	6.42 0.0000084	0.002336	0	-165.49	Ger.	-251.55	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.56	Si
	6.82	0 0.002513	0	-182.29	Ger.	-268.35	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff Verifica
	0	0 0.001458	0	158.58	SLD 9	158.58	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.67	Si
	0.2 0.0000079	0.001458	0	150.18	SLD 9	150.18	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.46	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	63.07	SLD 9	63.07	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.6	Si
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-69.41	SLD 7	-69.41	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	4.18	Si
	6.42 0.0000084	0.002336	0	-148.12	SLD 7	-148.12	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.65	Si
	6.82	0 0.002513	0	-164.92	SLD 7	-164.92	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.77	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio													
	x	Rara				Quasi permanente				Verifica			
		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim σ FRP σ FRP 1
	0	-179.602	8	-165.0657	7631	14940	240910	360000	-152.9747	1	-139.0807	6430	11205 0 ++ Si
	0.2	-151.2544	8	-151.2544	6993	14940	220753	360000	-125.9117	1	-125.9117	5821	11205 0 ++ Si
	2.27	67.774	33	83.4271	4067	14940	139891	360000	56.997	1	75.9522	3703	11205 0 ++ Si
	4.55	52.3737	8	74.2991	2415	14940	36227	360000	49.7896	1	72.553	2358	11205 0 ++ Si
	6.42	-131.6065	33	-131.6065	5114	14940	113516	360000	-119.5836	1	-119.5836	4647	11205 0 ++ Si
	6.82	-188.8184	33	-158.6318	6165	14940	136826	360000	-174.5968	1	-145.5095	5655	11205 0 ++ Si

Verifica di apertura delle fessure													
	x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax
	0	superiore	0.326	0.00077	0.00025	8	0.326	0.00075	0.000245	3	0.326	0.00072	0.000233 1 Si
	0.2	superiore	0.326	0.00067	0.000218	8	0.326	0.00066	0.000214	3	0.326	0.00062	0.000203 1 Si
	2.27	inferiore	0.355	0.00041	0.000145	33	0.355	0.00038	0.000135	1	0.355	0.00037	0.000132 1 Si
	6.42	superiore	0.267	0.00033	0.000088	33	0.267	0.00033	0.000089	1	0.267	0.00032	0.000087 1 Si
	6.82	superiore	0.267	0.0004	0.000107	33	0.267	0.00044	0.000118	1	0.267	0.00043	0.000116 1 Si

Verifica di deformabilita'													
	x	Rara				Frequente				Quasi permanente			
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi Comb. 1/f
	0.2 0.00006	0	0.000004	-0.00006	0.00004	0.00003	0.00001	-0.00002	0.00004	0.00004	0.00001	1	0.00001 1 9999 Si
	2.27 0.00105	0.00074	0.0009	0.00053	0.00094	0.00087	0.00076	0.00067	0.0009	0.0009	0.002	1	0.002 1 3404 Si
	3.41 0.00122	0.00098	0.00105	0.00075	0.00113	0.00107	0.00093	0.00085	0.0011	0.0011	0.00254	1	0.00254 1 2687 Si
	4.55 0.0009	0.00079	0.00075	0.00061	0.00087	0.00083	0.00069	0.00065	0.00085	0.00085	0.00191	1	0.00191 1 3572 Si
	6.42 0.00006	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0	0.00005	0.00005	0.00007	1	0.00007	1 9999 Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																		
	Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
	0.6	0.519	0.078	0.6	0.012	0.00013	0.00801	0	100.92	675.59	369.98	147.99	295.95	369.98	226.6	-117.84	SLV 7	Si
	6.822	1.368	0.126	0.6	0.017	0.00064	0.01296	0	124.08	675.59	392.4	156.96	253.38	392.4	-251.55	7.11	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
	x	taglio negativo				Vela				taglio positivo			
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
	0	344.9	0	-113.72	104.23	344.9	436.64	83.4	192.43	0	436.64	83.4	181.51
	0.2	134.86	0	-113.72	95.83	134.86	226.6	83.4	181.51	0	226.6	83.4	80.45
	2.27	47.75	-77.34	-113.72	8.72	47.75	139.49	83.4	80.45	-47.75	139.49	83.4	-15.06
	4.55	-47.75	-172.84	-113.72	-86.79	-47.75	43.98	83.4	-15.06	-86.79	43.98	83.4	-93.76
	6.42	-126.46	-251.55	-113.72	-176.87	-126.46	0	83.4	-93.76	-126.46	0	83.4	-110.56
	6.82	-143.26	-268.35	-113.72	-198.71	-143.26	0	83.4	-110.56	-143.26	0	83.4	-110.56

Campata 2 tra i fili ? - 2, sezione R 40x60, asta 1322; campata a comportamento dissipativo													
Verifiche a flessione in famiglia SLU													
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M*ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult x/d coeff Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068									-233.6159	SLU 189	-195.4215 -466.3691	0.236 2.39 Si
	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068									-161.337	SLU 189	-161.337 -466.3691	0.236 2.89 Si
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	69.4699	SLU 299	93.5124	241.1645	0.15	2.58						Si
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	76.1171	SLU 189	99.7375	241.1645	0.15	2.42	32.9692	SLU 233	-9.1781 -241.1645	0.15	26.28	Si
	6.42 0.001 0.068 0.001 0.068								-183.5948	SLU 299	-183.5948 -277.8778	0.161 1.51	Si
	6.82 0.001 0.068 0.001 0.068								-257.3791	SLU 299	-218.4321 -277.8778	0.161 1.27	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV													
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M*ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult x/d coeff Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068									-257.3742	SLV 9	-222.3872 -466.3691	0.236 2.41 Si
	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068									-190.5612	SLV 9	-190.5612 -466.3691	0.236 2.15 Si
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	66.6976	SLV 11	74.5995	241.1645	0.15	3.23	34.0831	SLV 5	-22.0514 -241.1645	0.15	10.94	Si
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	108.3938	SLV 9	110.9108	241.1645	0.15	2.17	-13.4342	SLV 7	-71.1144 -241.1645	0.15	3.39	Si
	6.42 0.001 0.068 0.001 0.068	6.1819	SLV 9	54.8852	241.1715	0.147	4.39	-242.8867	SLV 7	-242.8867 -277.8778	0.161	1.14	Si
	6.82 0.001 0.068 0.001 0.068							-310.724	SLV 7	-275.2248 -277.8778	0.161	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione													
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult x/d coeff Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068									-212.0707	SLD 9	-180.3736 -466.3691 0.236 2.59 SI	
	0.410 0.001 0.068 0.001 0.068									-151.8476 -437.3691 0.236 3.07 SI			
	2.2710 0.001 0.068 0.001 0.068			58.7959	SLD 11	72.6037	241.1645	0.15	3.62	-4.7771 -241.1645 0.15 5.46 SI			
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068			78.8779	SLD 9	89.9939	241.1645	0.15	2.38	-3.7161 -241.1645 0.15 7.6 SI			
	6.42 0.001 0.068 0.001 0.068			-54.1613	SLD 9	4.4246	241.1715	0.147 54.51	-182.5435	SLD 7	-182.5435 -277.8778 0.161 1.52 SI		
	6.82 0.001 0.068 0.001 0.068									-243.8006	SLD 7	-211.5914 -277.8778 0.161 1.31 SI	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.												
2.27 0.0000062 0.001257				0	12.52	Ger.	-47.03	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	6.17	Si						
4.55 0.0000062 0.001257				0	-15.08	Ger.	81.49	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	3.56	Si						
4.55 0.0000062 0.001257				0	-82.98	Ger.	-142.54	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	2.03	Si						
6.42 0.0000084 0.001257				0	-93.79	Ger.	2.78	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	140.95	Si						
6.42 0.0000084 0.001458				0	-161.69	Ger.	-221.24	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	1.77	Si						
6.82 0 0.001458				0	-178.49	Ger.	-439.68	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si						
Verifiche SLD Resistenza a taglio																				
x				A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0				0 0.002513	0	159.48	SLD 9		159.48	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.8	Si				
0.4 0.0000084 0.002335				0	142.68	SLD 9		142.68	124.06	465.92	392.4	392.4	2.5	2.75	Si					
2.27 0.0000062 0.001257				0	63.97	SLD 9		63.97	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.53	Si					
4.55 0.0000062 0.001257				0	-66.53	SLD 7		-66.53	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	4.36	Si					
6.42 0.0000084 0.001458				0	-145.24	SLD 7		-145.24	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	2.7	Si					
6.82 0 0.001458				0	-162.04	SLD 7		-162.04	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.65	Si					
Verifiche delle tensioni in esercizio																				
x				Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0				-177.5321	30	-148.3123	5764	14940	127925	360000	-163.8782	1	-135.6808	5273	11205	0	+	Si		
0.4				-122.2539	30	-122.2539	4751	14940	105449	360000	-110.6448	1	-110.6448	4300	11205	0	+	Si		
2.27				52.8316	11	71.5926	2327	14940	34908	360000	50.3903	1	70.4807	2291	11205	0	+	Si		
4.55				57.0747	30	75.656	2459	14940	36889	360000	47.4798	1	69.108	2246	11205	0	+	Si		
6.42				-138.0046	11	-138.0046	6380	14940	201415	360000	-118.3524	1	-118.3524	5472	11205	0	+	Si		
6.82				-194.3925	11	-164.6179	7611	14940	240257	360000	-172.6097	1	-143.9004	6653	11205	0	+	Si		
Verifica di apertura delle fessure																				
x				Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific			
0				superiore	0.267	0.00037	0.000099	30	0.267	0.0004	0.000107	4	0.267	0.00039	0.000105	1	Si			
0.4				superiore	0.267	0.00031	0.000082	30	0.267	0.0003	0.000079	4	0.267	0.00029	0.000077	1	Si			
6.42				superiore	0.326	0.00059	0.000191	11	0.326	0.00059	0.000193	5	0.326	0.00057	0.000186	1	Si			
6.82				superiore	0.326	0.00076	0.000249	11	0.326	0.00077	0.000252	5	0.326	0.00075	0.000245	1	Si			
Verifica di deformabilita'																				
x				Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific	
0.4 0.00006 0.00004				0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0.00001	0.00005	0.00005	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si				
2.27 0.00083 0.00075				0.00065	0.00055	0.0008	0.00078	0.00061	0.00059	0.00079	0.00079	0.00149	1	0.00149	1	4582	Si			
3.41 0.00109 0.00089				0.00087	0.00066	0.0010	0.00097	0.00078	0.00074	0.00099	0.00099	0.00188	1	0.00188	1	3627	Si			
4.55 0.0009 0.00064				0.0007	0.00041	0.00079	0.00074	0.00059	0.00054	0.00077	0.00077	0.00138	1	0.00138	1	4934	Si			
6.42 0.00009				0	0.00003	-0.00014	0.00005	0.00003	-0.00003	-0.00006	0.00004	-0.00004	-0.00012	1	-0.00012	1	9999	Si		
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																				
Ascissa				Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
7.622				1.63	0.126	0.6	0.017	0.00061	0.01296	0	124.06	675.59	392.4	156.96	243.12	392.4	255.7	-20.68	SLV 1	Si
13.644				3.411	0.078	0.6	0.012	0.00004	0.00801	0	100.92	675.59	392.4	156.96	165.17	392.4	-221.24	-27.25	SLV 5	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																				
x				contr. grav.	taglio negativo	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	taglio positivo	Vdes	contr. mom. res	Vela							
0				143.26	0	-86.17	108.03	143.26	272.5	117.49	192.26									
0.4				126.46	0	-86.17	91.23	126.46	255.7	117.49	170.42									
2.27				47.75	-47.03	-86.17	12.52	47.75	177	117.49	80.42									
4.55				-47.75	-142.54	-86.17	-82.98	-47.75	81.49	117.49	-15.08									
6.42				-126.46	-221.24	-86.17	-174.19	-126.46	2.78	117.49	-93.79									
6.82				-344.9	-439.68	-86.17	-196.03	-344.9	0	117.49	-110.59									
Momenti resistenti a filo appoggi																				
campata				x	appoggio	momento positivo	momento negativo													
1				0.2	1	241.1715	-277.8778													
1				6.42	?	241.0076	-466.3691													
2				0.4	?	241.0076	-466.3691													
2				6.42	2	241.1715	-277.8778													
Trave a "Fondazione" 1-15																				
Geometria																				
Caratteristiche dei materiali																				
Acciaio:B450C_1Fyk450000																				
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																				
Elenco delle sezioni																				
N°				Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.										
1				R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05										
Output campate																				
Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 40x60, asta 1271; campata a comportamento dissipativo																				
Verifiche a flessione in famiglia SLU																				
x				A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068														-149.8767	SLU 123	-134.4128	-241.1645	0.15	1.79	Si
0.2 0.001 0.068 0.001 0.068														-120.0069	SLU 123	-120.0069	-241.1645	0.15	2.01	Si
1.93 0.001 0.068 0.001 0.068																				Si
3.87 0.001 0.068 0.001 0.068														25.6635	SLU 290	-16.31	-241.1645	0.15	14.79	Si
5.4 0.003 0.068 0.001 0.068														-134.696	SLU 346	-134.696	-466.3691	0.236	3.46	Si
5.8 0.003 0.068 0.001 0.068														-199.9738	SLU 346	-165.1837	-466.3691	0.236	2.82	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																				
x				A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068														-173.6689	SLD 3	-160.0734	-241.1645	0.15	1.51	Si
0.2 0.001 0.068 0.001 0.068														-147.2917	SLD 3	-147.2917	-241.1645	0.15	1.64	Si
1.93 0.001 0.068 0.001 0.068														-19.8098	SLV 3	-73.1356	-241.1645	0.15	3.3	Si
3.87 0.001 0.068 0.001 0.068														8.9828	SLV 13	-53.871	-241.1645	0.15	4.48	Si
5.4 0.003 0.068 0.001 0.068														-181.3317	SLV 13	-181.3317	-466.3691	0.236	2.57	Si
5.8 0.003 0.068 0.001 0.068														-247.1557	SLV 13	-212.5889	-466.3691	0.236	2.19	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																				
x				A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068														-173.6689	SLD 3	-160.0734	-241.1645	0.15	1.51	Si
0.2 0.001 0.068 0.001 0.068														-147.2917	SLD 3	-147.2917	-241.1645	0.15	1.64	Si
1.93 0.001 0.068 0.001 0.068														-29.5158	SLD 3	-29.5158	-241.1645	0.15	8.17	Si
3.87 0.001 0.068 0.001 0.068														18.6006	SLD 13	-31.6329	-241.1645	0.15	7.62	Si
5.4 0.003 0.068 0.001 0.068														-139.5018	SLD 13	-139.5018	-466.3691	0.236	3.34	Si
5.8 0.003 0.068 0.001 0.068														-196.9224	SLD 13	-166.5573	-466.3691	0.236	2.8	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU																				
x				A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 153 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0	0	0.001257	0	154.98	SLU 123	154.98	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.65	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	144.06	SLU 123	144.06	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.57	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	49.42	SLU 123	49.42	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	5.96	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-68.72	SLU 346	-68.72	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.28	Si
5.4	0.0000084	0.002487	0	-152.44	SLU 346	-152.44	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.57	Si
5.8	0	0.002513	0	-174.28	SLU 346	-174.28	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.73	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	157.22	Ger.	425.44	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	148.82	Ger.	215.4	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.72	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	62.11	Ger.	-36.27	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	10.2	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	76.02	Ger.	142.6	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	2.06	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	-10.69	Ger.	-109.07	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	2.7	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-5.18	Ger.	61.4	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	4.79	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-91.89	Ger.	-190.27	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	1.55	Si
5.4	0.0000084	0.002487	0	-156.29	Ger.	-254.67	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.54	Si
5.8	0	0.002513	0	-173.09	Ger.	-271.47	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	136.22	SLD 3	136.22	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.74	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	127.82	SLD 3	127.82	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.89	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	55.02	SLD 3	55.02	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	5.35	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-70.88	SLD 13	-70.88	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.15	Si
5.4	0.0000084	0.002487	0	-135.28	SLD 13	-135.28	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.9	Si
5.8	0	0.002513	0	-152.08	SLD 13	-152.08	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.84	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-110.1047	15	-98.3806	4796	14940	164965	360000	-97.4899	1	-86.1291	4199	11205	0	+	Si
0.2	-87.4705	15	-87.4705	4264	14940	146671	360000	-75.5822	1	-75.5822	3685	11205	0	+	Si
1.93	50.3917	41	60.2261	1958	14940	29365	360000	44.1641	1	56.1361	1825	11205	0	+	Si
3.87	30.8881	18	52.0366	1691	14940	25372	360000	28.8314	1	50.3321	1636	11205	0	+	Si
5.4	-102.0666	88	-102.0666	3966	14940	88037	360000	-95.006	1	-95.006	3692	11205	0	+	Si
5.8	-151.9878	88	-125.3724	4872	14940	108139	360000	-143.4879	1	-117.5922	4570	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.355	0.00048	0.000171	15	0.355	0.00044	0.000157	3	0.355	0.00042	0.000149	1	Si
0.2	superiore	0.355	0.00043	0.000152	15	0.355	0.00039	0.000138	3	0.355	0.00037	0.000131	1	Si
5.4	superiore	0.267	0.00026	0.000068	88	0.267	0.00024	0.000065	1	0.267	0.00024	0.000064	1	Si
5.8	superiore	0.267	0.00031	0.000084	88	0.267	0.00033	0.000087	1	0.267	0.00032	0.000084	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb. Fess.vi			Comb.	
0.2	0.00004	0.00002	0.00003	0	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
1.93	0.00054	0.00043	0.00044	0.00033	0.0005	0.00046	0.0004	0.00036	0.00048	0.00048	0.00093	1	0.00093	1	6205	Si
2.71	0.00061	0.00051	0.00049	0.00044	0.00058	0.00054	0.00046	0.00043	0.00056	0.00056	0.00109	1	0.00109	1	5307	Si
3.87	0.00042	0.00037	0.00033	0.00028	0.0004	0.00039	0.00031	0.00029	0.00039	0.00039	0.00075	1	0.00075	1	7694	Si
5.4	0.00001	0	0	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00003	1	-0.00003	1	9999	Si
5.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	3.96	0.08	0.6	0.011	0.00189	0.00784	0	100.92	675.59	369.98	147.99	156.45	369.98	215.4	-48.29	SLV 13	Si
5.8	0.543	0.126	0.6	0.017	0.00126	0.01307	0	126.7	675.59	392.4	156.96	293.86	392.4	-254.67	32.58	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	323.44	0	-136.06	70.51	323.44	425.44	92.73	157.22
0.2	113.4	-36.27	-136.06	62.11	113.4	215.4	92.73	148.82
1.93	40.6	-109.07	-136.06	-10.69	40.6	142.6	92.73	76.02
3.87	-40.6	-190.27	-136.06	-91.89	-40.6	61.4	92.73	-5.18
5.4	-105	-254.67	-136.06	-156.29	-105	0	92.73	-69.58
5.8	-121.8	-271.47	-136.06	-174.28	-121.8	0	92.73	-86.38

Campata 2 tra i fili ? - 15, sezione R 40x60, asta 1272; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003 0.068	0.001 0.068							-210.4385	SLU 220	-174.8103	-466.3691	0.236	2.67	Si
0.4	0.003 0.068	0.001 0.068							-143.4846	SLU 220	-143.4846	-466.3691	0.236	3.25	Si
1.93	0.001 0.068	0.001 0.068	42.0461	SLU 303	68.6655	241.1645	0.15	3.51	23.859	SLU 106	-21.1908	-241.1645	0.15	11.38	Si
3.87	0.001 0.068	0.001 0.068	71.5124	SLU 186	81.7288	241.1645	0.15	2.95	29.7059	SLU 237	-3.4698	-241.1645	0.15	69.5	Si
5.6	0.001 0.068	0.001 0.068	-45.5187	SLU 106	4.4534	241.1715	0.147	54.15	-128.7087	SLU 303	-128.7087	-277.8778	0.161	2.16	Si
5.8	0.001 0.068	0.001 0.068							-159.0987	SLU 303	-143.3747	-277.8778	0.161	1.94	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003 0.068	0.001 0.068							-279.0799	SLV 1	-241.2618	-466.3691	0.236	1.93	Si
0.4	0.003 0.068	0.001 0.068	5.7591	SLV 15	33.4621	241.0076	0.14	7.2	-206.7525	SLV 1	-206.7525	-466.3691	0.236	2.26	Si
1.93	0.001 0.068	0.001 0.068	46.6667	SLV 15	65.8265	241.1645	0.15	3.66	8.4738	SLV 1	-64.1322	-241.1645	0.15	3.76	Si
3.87	0.001 0.068	0.001 0.068	139.0921	SLV 1	147.6557	241.1645	0.15	1.63	-42.6205	SLV 15	-102.3997	-241.1645	0.15	2.36	Si
5.6	0.001 0.068	0.001 0.068	122.6777	SLV 1	142.5765	241.1715	0.147	1.69	-256.1362	SLV 15	-256.1362	-277.8778	0.161	1.08	Si
5.8	0.001 0.068	0.001 0.068	112.693	SLV 1	112.693	241.1715	0.147	2.14	-288.8636	SLV 15	-272.093	-277.8778	0.161	1.02	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003 0.068	0.001 0.068							-216.5727	SLD 1	-184.2643	-466.3691	0.236	2.53	Si
0.4	0.003 0.068	0.001 0.068							-155.2652	SLD 1	-155.2652	-466.3691	0.236	3	Si
1.93	0.001 0.068	0.001 0.068	37.4133	SLD 15	58.5104	241.1645	0.15	4.12	17.7272	SLD 1	-38.336	-241.1645	0.15	6.29	Si
3.87	0.001 0.068	0.001 0.068	95.0668	SLD 1	95.0668	241.1645	0.15	2.54	1.4048	SLD 15	-41.8237	-241.1645	0.15	5.77	Si
5.6	0.001 0.068	0.001 0.068	30.8987	SLD 1	67.3483	241.1715	0.147	3.58	-164.3572	SLD 15	-164.3572	-277.8778	0.161	1.69	Si
5.8	0.001 0.068	0.001 0.068	15.4039	SLD 1	15.4039	241.1715	0.147	15.66	-191.5745	SLD 15	-177.559	-277.8778	0.161	1.56	Si

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

	0.4 0.0000084	0.002284	0	172.55	Ger.		254.67	123.16	465.92	392.4	392.4	2.5	1.54	Si					
	0.4 0.0000084	0.001257	0	58.83	Ger.		-4.76	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	82.36	Si					
	1.93 0.0000063	0.001257	0	108.15	Ger.		190.27	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	1.58	Si					
	1.93 0.0000063	0.001257	0	-5.57	Ger.		-69.16	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.26	Si					
	3.87 0.0000063	0.001257	0	26.95	Ger.		109.07	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	2.7	Si					
	3.87 0.0000063	0.001257	0	-86.77	Ger.		-150.36	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	1.96	Si					
	5.6 0.0000079	0.001257	0	-45.85	Ger.		36.27	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	10.2	Si					
	5.6 0.0000079	0.001458	0	-159.57	Ger.		-223.16	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.66	Si					
	5.8	0	0.001458	0	-167.97	Ger.		-433.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																			
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica					
	0	0	0.002513	0	161.8	SLD 1	161.8	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.79	Si					
	0.4 0.0000084	0.002284	0	145	SLD 1	145	123.16	465.92	392.4	392.4	2.5	2.71	Si						
	1.93 0.0000063	0.001257	0	80.6	SLD 1	80.6	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	3.65	Si						
	3.87 0.0000063	0.001257	0	-59.22	SLD 15	-59.22	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.97	Si						
	5.6 0.0000079	0.001458	0	-132.02	SLD 15	-132.02	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.8	Si						
	5.8	0	0.001458	0	-140.42	SLD 15	-140.42	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.76	Si					
Verifiche delle tensioni in esercizio																			
	x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica			
	0	-159.6277	78	-132.3994	5145	14940	114200	360000	-150.082	1	-123.6345	4805	11205	0	+++	Si			
	0.4	-108.4807	78	-108.4807	4216	14940	93569	360000	-100.4967	1	-100.4967	3905	11205	0	+++	Si			
	1.93	30.4671	21	52.28	1699	14940	25491	360000	27.5703	1	50.7281	1649	11205	0	+++	Si			
	3.87	53.8124	25	62.1399	2020	14940	30299	360000	48.2358	1	58.5507	1903	11205	0	+++	Si			
	5.6	-89.9668	21	-89.9668	4159	14940	131305	360000	-66.7293	1	-66.7293	3085	11205	0	+++	Si			
	5.8	-112.7483	21	-100.9566	4667	14940	147336	360000	-88.0853	1	-77.0004	3560	11205	0	+++	Si			
Verifica di apertura delle fessure																			
	x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verific	
	0	superiore	0.267	0.00033	0.000089	78	0.267	0.00035	0.000094	3	0.267	0.00034	0.000091	1	Si				
	0.4	superiore	0.267	0.00027	0.000073	78	0.267	0.00026	0.000069	3	0.267	0.00025	0.000067	1	Si				
	5.03	superiore	0.326	0.00038	0.000125	21	0.326	0.0003	0.000099	1	0.326	0.00028	0.000092	1	Si				
	5.6	superiore	0.326	0.00038	0.000125	21	0.326	0.0003	0.000099	1	0.326	0.00028	0.000092	1	Si				
	5.8	superiore	0.326	0.00043	0.00014	21	0.326	0.00035	0.000113	1	0.326	0.00033	0.000107	1	Si				
Verifica di deformabilita'																			
	x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	Verific		
	0.4 0.00001	0	-0.00001	-0.00004	0	0	-0.00002	-0.00003	0	0	-0.00006	1	-0.00006	1	9999	Si			
	1.93 0.00043	0.00037	0.00031	0.00027	0.00041	0.00039	0.0003	0.00028	0.0004	0.0004	0.00068	1	0.00068	1	8473	Si			
	3.09 0.00063	0.0005	0.00049	0.00038	0.00061	0.00056	0.00046	0.00043	0.00059	0.00059	0.00104	1	0.00104	1	5561	Si			
	3.87 0.00057	0.00041	0.00044	0.00003	0.00054	0.00049	0.00042	0.00037	0.00052	0.00052	0.00093	1	0.00093	1	6245	Si			
	5.6 0.00005	0.00001	0.00004	0	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si			
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
	Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific	
	6.6	1.858	0.126	0.6	0.017	0.00146	0.01307	0	123.16	675.59	392.4	156.96	240.04	392.4	254.67	-96.4	SLV 1	Si	
	11.8	3.942	0.078	0.6	0.012	0.00288	0.00775	0	100.92	675.59	369.98	147.99	160.7	369.98	-223.16	-96.4	SLV 1	Si	
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
	x	contr. grav.	taglio negativo	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	taglio positivo	Vdes	contr. mom. res	Vela								
	0	121.8	0	-99.79	75.63	121.8	271.47	136.07	189.35										
	0.4	105	-4.76	-99.79	58.83	105	254.67	136.07	172.55										
	1.93	40.6	-69.16	-99.79	40.6	190.27	136.07	108.15											
	3.87	-40.6	-150.36	-99.79	-86.77	-40.6	109.07	136.07	26.95										
	5.6	-113.4	-223.16	-99.79	-159.57	-113.4	36.27	136.07	-45.85										
	5.8	-323.44	-433.2	-99.79	-167.97	-323.44	0	136.07	-54.25										
Momenti resistenti a filo appoggi																			
	campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo														
	1	0.2	1	241.1645	-241.1645														
	1	5.4	?	241.0076	-466.3691														
	2	0.4	?	241.0076	-466.3691														
	2	5.6	15	241.1715	-277.8778														
Trave a "Fondazione" 2-3																			
Geometria																			
Caratteristiche dei materiali																			
Acciaio:B450C_lfYk450000																			
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																			
Elenco delle sezioni																			
	N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.											
	1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05											
Output campate																			
Campata 1 tra i fili 2 - 7, sezione R 40x60, asta 1323; campata a comportamento dissipativo																			
Verifiche a flessione in famiglia SLV																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068									-254.8278	SLU 189	-215.985	-277.8778	0.161	1.29	Si			
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068									-181.2522	SLU 189	-181.2522	-277.8778	0.161	1.53	Si			
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	77.3921	SLU 299	100.7719	241.1645	0.15	2.39	34.0462	SLU 75	-7.8262	-241.1645	0.15	30.82	Si					
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	69.6611	SLU 189	94.2066	241.1645	0.15	2.56									Si			
	6.42 0.003 0.068 0.001 0.068									-160.8307	SLU 299	-160.8307	-466.3691	0.236	2.9	Si			
	6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-233.1824	SLU 299	-194.9516	-466.3691	0.236	2.39	Si			
Verifiche a flessione in famiglia SLV																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068									-309.3377	SLV 9	-273.874	-277.8778	0.161	1.01	Si			
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	7.0033	SLV 7	55.7149	241.1715	0.147	4.33	-241.5719	SLV 9	-241.5719	-277.8778	0.161	1.15	Si					
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	109.2386	SLV 7	111.7639	241.1645	0.15	2.16	-12.4651	SLV 9	-70.0416	-241.1645	0.15	3.44	Si					
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	67.2543	SLV 9	75.4742	241.1645	0.15	3.2	35.0036	SLV 7	-21.1239	-241.1645	0.15	11.42	Si					
	6.42 0.003 0.068 0.001 0.068	-30.4615	SLV 9	16.801	241.0076	0.14	14.34	-189.5836	SLV 7	-189.5836	-466.3691	0.236	2.46	Si					
	6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-256.3846	SLV 7	-221.4033	-466.3691	0.236	2.11	Si			
Verifiche SLD Resistenza a flessione																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068									-242.5526	SLD 9	-210.3697	-277.8778	0.161	1.32	Si			
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	-53.2204	SLD 7	5.3457	241.1715	0.147	45.12	-181.3482	SLD 9	-181.3482	-277.8778	0.161	1.53	Si					
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	79.7528	SLD 7	90.852	241.1645	0.15	2.65	17.0207	SLD 9	-30.7012	-241.1645	0.15	7.86	Si					
	4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	59.4407	SLD 9	73.4332	241.1645	0.15	3.28	42.8172	SLD 7	-3.4558	-241.1645	0.15	69.78	Si					
	6.42 0.003 0.068 0.001 0.068									-151.0322	SLD 7	-1							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	195.5	SLU 189	195.5	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.54	Si
0.4	0.0000084	0.001458	0	173.66	SLU 189	173.66	106.06	466.16	392.6	392.6	2.5	2.26	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	71.35	SLU 189	71.35	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.06	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-68.29	SLU 299	-68.29	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.25	Si
6.42	0.0000084	0.002335	0	-170.6	SLU 299	-170.6	-124.07	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.3	Si
6.82	0	0.002513	0	-192.44	SLU 299	-192.44	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.66	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	178.31	Ger.	439.68	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
0.4	0.0000084	0.001458	0	161.51	Ger.	221.24	106.06	466.16	392.6	392.6	2.5	1.77	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	93.8	Ger.	-2.8	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	140.09	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	82.81	Ger.	142.54	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	2.03	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	15.1	Ger.	-81.5	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	3.56	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-12.69	Ger.	47.04	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	6.17	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-80.4	Ger.	-177	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	1.64	Si
6.42	0.0000084	0.002335	0	-159.1	Ger.	-255.7	-124.07	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.53	Si
6.82	0	0.002513	0	-175.9	Ger.	-272.5	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	161.91	SLD 9	161.91	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.66	Si
0.4	0.0000084	0.001458	0	145.11	SLD 9	145.11	106.06	466.16	392.6	392.6	2.5	2.71	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	66.41	SLD 9	66.41	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.37	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-63.99	SLD 7	-63.99	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.53	Si
6.42	0.0000084	0.002335	0	-142.7	SLD 7	-142.7	-124.07	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.75	Si
6.82	0	0.002513	0	-159.5	SLD 7	-159.5	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.8	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP
0	-192.748	30	-163.0274	7537	14940	237935	360000	-171.5088	1	-142.8158	6603	11205	0
0.4	-136.4682	30	-136.4682	6309	14940	199173	360000	-117.2843	1	-117.2843	5422	11205	0
2.27	58.0344	11	76.504	2487	14940	37302	360000	48.3868	1	69.9689	2274	11205	0
4.55	53.2566	30	72.3055	2350	14940	35255	360000	51.129	1	71.2621	2316	11205	0
6.42	-121.8642	11	-121.8642	4736	14940	105113	360000	-110.0225	1	-110.0225	4276	11205	0
6.82	-177.1963	11	-147.9495	5749	14940	127612	360000	-163.2822	1	-135.0716	5249	11205	0

Verifica di apertura delle fessure													
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb
0	superiore	0.326	0.00075	0.000245	30	0.326	0.00077	0.00025	4	0.326	0.00074	0.000242	1
0.4	superiore	0.326	0.00058	0.000189	30	0.326	0.00058	0.00019	4	0.326	0.00056	0.000183	1
6.42	superiore	0.267	0.00031	0.000082	11	0.267	0.00029	0.000078	5	0.267	0.00028	0.000076	1
6.82	superiore	0.267	0.00037	0.000099	11	0.267	0.0004	0.000106	5	0.267	0.00039	0.000104	1

Verifica di deformabilita'													
x	Elastic	Elastic	Rara	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.
0.4	0.00009	0	0.00003	-0.00013	0.00005	0.00004	-0.00003	-0.00005	0.00004	0.00004	-0.0001	1	9999
2.27	0.00001	0.00066	0.00072	0.00043	0.00081	0.00076	0.00061	0.00056	0.00078	0.00078	0.00143	1	2765
3.41	0.0011	0.00091	0.00089	0.00068	0.00103	0.00099	0.0008	0.00076	0.00101	0.00101	0.00193	1	3528
4.55	0.00084	0.00076	0.00066	0.00057	0.00081	0.00079	0.00063	0.00061	0.0008	0.0008	0.00153	1	4450
6.42	0.00006	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0.00001	0.00001	0.00005	0.00005	0.00004	1	9999

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]													
[Ascissa]	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu
0.8	0.696	0.078	0.6	0.012	0.00018	0.00801	0	100.92	675.59	392.4	156.96	276.97	392.4
6.82	1.299	0.126	0.6	0.017	0.00056	0.01296	0	124.07	675.59	392.4	156.96	256.76	392.4

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd 1.1)													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	344.89	0	-117.5	110.6	344.89	439.68	86.17	195.5					
0.4	126.45	-2.8	-117.5	93.8	126.45	221.24	86.17	173.66					
2.27	47.75	-81.5	-117.5	15.1	47.75	142.54	86.17	82.81					
4.55	-47.75	-177	-117.5	-80.4	-47.75	47.04	86.17	-12.69					
6.42	-126.45	-255.7	-117.5	-170.6	-126.45	0	86.17	-91.39					
6.82	-143.25	-272.5	-117.5	-192.44	-143.25	0	86.17	-108.19					

Campata 2 tra i fili 2 - 3, sezione R 40x60, asta 1324; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU													
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-229.9145	SLU 189	-191.929
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-158.0535	SLU 189	-158.0535
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	70.2324	SLU 299	93.8463	241.1645	0.15	2.57			
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	75.0813	SLU 189	99.198	241.1645	0.15	2.43	34.9557	SLU 233	-6.7949
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068							-180.3592	SLU 299	-180.3592
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-253.9037	SLU 299	-215.0765

Verifiche a flessione in famiglia SLV													
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-254.6668	SLV 9	-219.8033
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-29.6825	SLV 7	17.4602	241.0076	0.14	13.8	-188.1012	SLV 9	-188.1012
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	67.6593	SLV 7	75.4997	241.1645	0.15	3.19	35.3828	SLV 9	-20.391
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	108.2792	SLV 9	111.0722	241.1645	0.15	2.17	-12.5139	SLV 7	-70.2103
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068	4.9407	SLV 9	54.006	241.1715	0.147	4.47	-241.9946	SLV 7	-241.9946
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-309.8403	SLV 7	-274.3367

Verifiche SLD Resistenza a flessione													
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-209.7621	SLD 9	-178.1604
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-149.7202	SLD 9	-149.7202
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	59.8395	SLD 7	73.5217	241.1645	0.15	3.28	43.2026	SLD 9	-2.773
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	79.014	SLD 9	90.4103	241.1645	0.15	2.67	16.7513	SLD 7	-31.1472
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068	-54.8856	SLD 9	3.9775	241.1715	0.147	60.63	-182.1683	SLD 7	-182.1683
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-243.4902	SLD 7	-211.2485

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	191.22	SLU 189	191.22	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.66	Si
0.4	0.0000084	0.002335	0	169.38	SLU 189	169.38	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	2.32	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	67.07	SLU 189	67.07	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.32	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-71.28	SLU 299	-71.28	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.07	Si
6.42	0.0000079	0.001458	0	-173.59	SLU 299	-173.59	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	2.13	Si
6.82	0	0.001458	0	-195.43	SLU 299	-195.43	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.54	Si

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.									
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.002513	0	175.31	Ger.	272.5	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si				
0.4	0.0000084	0.002335	0	158.51	Ger.	255.7	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	1.53	Si				
2.27	0.000062	0.001257	0	79.81	Ger.	177	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	1.64	Si				
2.27	0.000062	0.001257	0	12.49	Ger.	-47.04	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	6.17	Si				
4.55	0.000062	0.001257	0	-15.69	Ger.	81.5	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	3.56	Si				
4.55	0.000062	0.001257	0	-83.01	Ger.	-142.54	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	2.03	Si				
6.42	0.000079	0.001257	0	-94.39	Ger.	2.8	100.92	465.92	369.92	369.92	2.5	132.06	Si				
6.42	0.000079	0.001458	0	-161.71	Ger.	-221.24	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	1.67	Si				
6.82	0	0.001458	0	-178.51	Ger.	-439.68	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.002513	0	159	SLD 9	159	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.8	Si				
0.4	0.0000084	0.002335	0	142.2	SLD 9	142.2	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	2.76	Si				
2.27	0.000062	0.001257	0	63.5	SLD 9	63.5	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.57	Si				
4.55	0.000062	0.001257	0	-66.7	SLD 7	-66.7	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.35	Si				
6.42	0.000079	0.001458	0	-145.4	SLD 7	-145.4	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	2.55	Si				
6.82	0	0.001458	0	-162.2	SLD 7	-162.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.65	Si				
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific			
0	superiore	0.267	0.00037	0.000098	30	0.267	0.00039	0.000105	4	0.267	0.00038	0.000103	1	Si			
0.4	superiore	0.267	0.0003	0.00008	30	0.267	0.00029	0.000077	4	0.267	0.00028	0.000075	1	Si			
5.91	superiore	0.326	0.00058	0.000188	11	0.326	0.00059	0.000193	5	0.326	0.00057	0.000186	1	Si			
6.42	superiore	0.326	0.00058	0.000188	11	0.326	0.00059	0.000193	5	0.326	0.00057	0.000186	1	Si			
6.82	superiore	0.326	0.00075	0.000244	11	0.326	0.00078	0.000253	5	0.326	0.00075	0.000245	1	Si			
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	l/f	Verific	
0.4	0.00006	0.00005	0.00002	0	0.00006	0.00005	0.00001	0.00001	0.00005	0.00005	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si	
2.27	0.00084	0.00077	0.00065	0.00058	0.0008	0.00063	0.00061	0.00081	0.00081	0.00153	1	0.00153	1	4449	Si		
3.41	0.00109	0.00093	0.00087	0.00069	0.00102	0.00099	0.0008	0.00077	0.00101	0.00101	0.00192	1	0.00192	1	3546	Si	
4.55	0.00089	0.00067	0.0007	0.00044	0.0008	0.00076	0.0006	0.00055	0.00078	0.00078	0.00141	1	0.00141	1	4822	Si	
6.42	0.00008	0	0.00002	-0.00012	0.00005	0.00003	-0.00003	-0.00006	0.00004	0.00004	-0.00011	1	-0.00011	1	9999	Si	
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
7.6221	1.6071	0.1261	0.6	0.017	0.0006	0.01296	0	124.07	675.59	392.4	156.96	244.54	392.4	255.7	-22.55	SLV 1	Si
13.643	3.411	0.078	0.6	0.012	0.00004	0.00801	0	100.92	675.59	369.92	147.97	158.17	369.92	-221.24	-39.47	SLV 5	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																	
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela					
0	143.25	0	-86.17	107.99	143.25	272.5	117.5	191.22									
0.4	126.45	0	-86.17	91.19	126.45	255.7	117.5	169.38									
2.27	47.75	-47.04	-86.17	12.49	47.75	177	117.5	79.81									
4.55	-47.75	-142.54	-86.17	-83.01	-47.75	81.5	117.5	-15.69									
6.42	-126.45	-221.24	-86.17	-173.59	-126.45	2.8	117.5	-94.39									
6.82	-344.89	-439.68	-86.17	-195.43	-344.89	0	117.5	-111.19									
Momenti resistenti a filo appoggi																	
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo													
1	0.4	2	241.1715	-277.8778													
1	6.42	?	241.0076	-466.3691													
2	0.4	?	241.0076	-466.3691													
2	6.42	3	241.1715	-277.8778													
Trave "Fondazione" 3-4																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio:B450C_1Pyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.										
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05										
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 3 - 7, sezione R 40x60, asta l325; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-251.3245	SLU 119	-212.6931	-277.8778	0.161	1.31	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-178.1717	SLU 119	-178.1717	-277.8778	0.161	1.56	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	75.2954	SLU 299	98.9687	241.1645	0.15	2.44	35.1792	SLU 75	-6.0536	-241.1645	0.15	39.84	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	68.3583	SLU 119	92.8254	241.1645	0.15	2.6							Si
6.42	0.003	0.068	0.001	0.068							-162.4315	SLU 328	-162.4315	-466.3691	0.236	2.87	Si
6.82	0.003	0.068	0.001	0.068							-234.727	SLU 328	-196.5243	-466.3691	0.236	2.37	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-307.1349	SLV 9	-271.8601	-277.8778	0.161	1.02	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	6.6799	SLV 7	55.2054	241.1715	0.147	4.37	-239.7465	SLV 9	-239.7465	-277.8778	0.161	1.16	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	108.3358	SLV 7	110.7213	241.1645	0.15	2.18	-12.409	SLV 9	-69.418	-241.1645	0.15	3.47	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	65.1742	SLV 9	74.0859	241.1645	0.15	3.26	33.3869	SLV 7	-22.9245	-241.1645	0.15	10.52	Si
6.42	0.003	0.068	0.001	0.068	-34.3133	SLV 9	13.5165	241.0076	0.14	17.83	-191.7773	SLV 7	-191.7773	-466.3691	0.236	2.43	Si
6.82	0.003	0.068	0.001	0.068							-258.7022	SLV 7	-223.6591	-466.3691	0.236	2.09	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-240.9318	SLD 9	-208.9069	-277.8778	0.161	1.33	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	-53.0232	SLD 7	5.2646	241.1715	0.147	45.81	-180.0435	SLD 9	-180.0435	-277.8778	0.161	1.54	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	79.0823	SLD 7	89.9041	241.1645	0.15	2.68	16.8445	SLD 9	-30.4025	-241.1645	0.15	7.93	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	57.4729	SLD 9	72.0044	241.1645	0.15	3.35	41.0882	SLD 7	-5.462	-241.1645	0.15	44.15	Si

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 157 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 158 di 870

6.82	0	0.001458	0	-190.57	SLU 122	-190.57	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.56	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	180.55	Ger.	268.35	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4 0.0000084	0.002335	0	163.75	Ger.	251.55	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	1.56	Si	
2.27 0.0000062	0.001257	0	85.05	Ger.	172.84	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	1.68	Si	
2.27 0.0000062	0.001257	0	18.42	Ger.	-43.99	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	6.59	Si	
4.55 0.0000062	0.001257	0	-10.45	Ger.	77.34	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	3.75	Si	
4.55 0.0000062	0.001257	0	-77.08	Ger.	-139.49	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	2.08	Si	
6.62 0.0000079	0.001458	0	-164.18	Ger.	-226.59	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	1.63	Si	
6.82	0	0.001458	0	-172.58	Ger.	-436.63	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	164.41	SLD 5	164.41	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.77	Si
0.4 0.0000084	0.002335	0	147.61	SLD 5	147.61	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	2.66	Si	
2.27 0.0000062	0.001257	0	68.91	SLD 5	68.91	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.21	Si	
4.55 0.0000062	0.001257	0	-60.94	SLD 11	-60.94	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.76	Si	
6.62 0.0000079	0.001458	0	-148.04	SLD 11	-148.04	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	2.5	Si	
6.82	0	0.001458	0	-156.44	SLD 11	-156.44	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.68	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio													
x	Rara			Quasi permanente							Verifica		
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP
0	-187.8106	30	-157.8763	6135	14940	136175	360000	-178.5321	1	-149.2849	5801	11205	0
0.4	-131.1018	30	-131.1018	5095	14940	113081	360000	-123.1974	1	-123.1974	4788	11205	0
2.27	50.7304	11	71.7541	2332	14940	34986	360000	47.6833	1	70.9347	2306	11205	0
4.55	63.2498	28	79.6397	3882	14940	133540	360000	56.7453	1	75.2084	3666	11205	0
6.62	-145.0707	13	-145.0707	6707	14940	211728	360000	-124.4485	1	-124.4485	5754	11205	0
6.82	-173.0512	13	-158.6989	7337	14940	231618	360000	-151.346	1	-137.5352	6359	11205	0

Verifica di apertura delle fessure													
x	Bordo	Rara			Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb
0	superiore	0.267	0.0004	0.000106	30	0.267	0.00046	0.000121	4	0.267	0.00045	0.00012	1
0.4	superiore	0.267	0.00033	0.000089	30	0.267	0.00035	0.000092	4	0.267	0.00034	0.000091	1
4.55	inferiore	0.355	0.00039	0.000138	28	0.355	0.00037	0.000132	4	0.355	0.00037	0.000131	1
6.37	superiore	0.326	0.00062	0.000203	13	0.326	0.00064	0.000209	5	0.326	0.00061	0.0002	1
6.62	superiore	0.326	0.00062	0.000203	13	0.326	0.00064	0.000209	5	0.326	0.00061	0.0002	1
6.82	superiore	0.326	0.00072	0.000235	13	0.326	0.00074	0.00024	5	0.326	0.00071	0.00023	1

Verifica di deformabilita'													
x	Rara			Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	l/f	
0.4 0.00005 0.00003	0.00001	-0.00003	0.00004	0.00004	-0.00001	-0.00002	0.00004	0.00004	0.00001	1	0.00001	1	9999
2.27 0.00084 0.00079	0.00067	0.0006	0.00082	0.00081	0.00064	0.00063	0.00081	0.00081	0.00166	1	0.00166	1	4105
3.64 0.00114 0.00098	0.00094	0.00075	0.00108	0.00105	0.00087	0.00083	0.00107	0.00107	0.00223	1	0.00223	1	3057
4.55 0.00097 0.00077	0.00079	0.00056	0.0009	0.00086	0.00071	0.00067	0.00088	0.00088	0.0018	1	0.0018	1	3794
6.62 0.00005 0.00001	0.00002	-0.00005	0.00004	0.00003	0	-0.00001	0.00003	0.00003	-0.00001	1	-0.00001	1	9999

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]													
Acissia	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd	VRsd	Vw	Vr	Vu
7.621	1.701	0.126	0.6	0.017	0.0067	0.01296	0	124.07	675.59	392.4	156.96	240.43	392.4
13.843	3.411	0.078	0.6	0.012	0.00014	0.00801	0	100.92	675.59	369.92	147.97	158.92	369.92

Ved	Ned	Comb.	Verifica
251.55	-28.07	SLV 1	Si
-226.59	-52.99	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
x	taglio negativo			taglio positivo									
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela					
0	143.25	0	-83.4	113.92	143.25	268.35	113.72	196.79					
0.4	126.45	0	-83.4	97.12	126.45	251.55	113.72	174.95					
2.27	47.75	-43.99	-83.4	18.42	47.75	172.84	113.72	85.05					
4.55	-47.75	-139.49	-83.4	-77.08	-47.75	77.34	113.72	-10.45					
6.62	-134.85	-226.59	-83.4	-179.65	-134.85	0	113.72	-97.55					
6.82	-344.89	-436.63	-83.4	-190.57	-344.89	0	113.72	-105.95					

Momenti resistenti a filo appoggi							
campata	x	appoggio		momento positivo		momento negativo	
1	0.4	3		241.1715		-277.8778	
1	6.42	?		241.0076		-466.3691	
2	0.4	?		241.0076		-466.3691	
2	6.62	4		241.1715		-277.8778	

Trave a "Fondazione" 4-5
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione R 40x60, asta 1327; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068															
0.2 0.001 0.068 0.001 0.068			-51.3149	SLU 78	0.4303	241.1715	0.147	560.5	-142.5735	SLU 297	-157.7219	-277.8778	0.161	1.76	Si
1.94 0.001 0.068 0.001 0.068			70.0977	SLU 192	81.7944	241.1658	0.148	2.95	25.7782	SLU 231	-9.404	-255.5627	0.154	27.18	Si
3.89 0.001 0.068 0.001 0.068			44.7607	SLU 297	69.3037	241.1645	0.15	3.48	26.5927	SLU 110	-16.1427	-241.1645	0.15	14.94	Si
5.43 0.003 0.068 0.001 0.068									-137.4398	SLU 224	-137.4398	-466.3691	0.236	3.39	Si
5.83 0.003 0.068 0.001 0.068									-203.4845	SLU 224	-168.3048	-466.3691	0.236	2.77	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi		
0		0.001 0.068		0.001 0.068		57.1942		SLV 7		57.1942		241.1715		0.147		4.22	-254.6911		SLV 9		-238.853		-277.8778		0.161		1.16		Si	
0.2		0.001 0.068		0.001 0.068		70.5001		SLV 7		100.3705		241.1715		0.147		2.4	-223.8339		SLV 9		-223.8339		-277.8778		0.161		1.24		Si	
1.94		0.001 0.068		0.001 0.068		115.5355		SLV 7		116.8475		241.1658		0.148		2.06	-25.714		SLV 9		-79.5704		-255.5627		0.154		3.21		Si	
3.89		0.001 0.068		0.001 0.068		44.46		SLV 9		63.0062		241.1645		0.151		3.83	15.069		SLV 7		-48.146		-241.1645		0.15		5.01		Si	
5.43		0.003 0.068		0.001 0.068		-13.0098		SLV 9		21.1773		241.0076		0.14		11.38	-177.9327		SLV 7		-177.9327		-466.3691		0.236		2.62		Si	
5.83		0.003 0.068		0.001 0.068												-244.1997		SLV 7		-209.4065		-466.3691		0.236		2.23		Si		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-0.8098	SLD 7		41.8332	241.1715	0.147	5.77	-152.524	SLD 9		-152.524	-277.8778	0.161	1.82	Si	
	1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	81.3142	SLD 7		82.5481	241.1658	0.148	2.92	8.5073	SLD 9		-32.5766	-255.5627	0.154	7.84	Si	
	3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	37.3393	SLD 9		57.3495	241.1645	0.15	4.21	22.1897	SLD 7		-28.2529	-241.1645	0.15	8.54	Si	
	5.43	0.003	0.068	0.001	0.068								-137.9759	SLD 7		-137.9759	-466.3691	0.236	3.38	Si	
	5.83	0.003	0.068	0.001	0.068								-195.7385	SLD 7		-165.1976	-466.3691	0.236	2.82	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	162.4	SLU 297	162.4	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.65	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	151.48	SLU 297	151.48	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	2.44	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	56.23	SLU 297	56.23	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	5.18	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-70.19	SLU 192	-70.19	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	4.15	Si
5.43	0.0000084	0.002441	0	-154.52	SLU 192	-154.52	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.54	Si
5.83	0	0.002513	0	-176.36	SLU 192	-176.36	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	158.59	Ger.	433.21	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	150.19	Ger.	223.17	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	1.66	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	62.44	Ger.	-34.62	-100.92	-465.92	-370.03	-370.03	2.5	10.69	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	76.92	Ger.	149.9	100.93	466.03	291.31	291.31	2.5	1.94	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	-10.83	Ger.	-107.89	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	2.7	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-4.75	Ger.	68.23	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	4.27	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-92.5	Ger.	-189.55	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	1.54	Si
5.43	0.0000084	0.002441	0	-69.62	Ger.	3.36	125.91	465.92	392.4	392.4	2.5	116.67	Si
5.43	0.0000084	0.002441	0	-157.37	Ger.	-254.42	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.54	Si
5.83	0	0.002513	0	-174.17	Ger.	-271.22	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	137.33	SLD 9		137.33	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.77 Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	128.93	SLD 9		128.93	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	2.87 Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	55.66	SLD 9		55.66	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	5.23 Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-71.24	SLD 7		-71.24	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	4.09 Si
5.43	0.0000084	0.002441	0	-136.11	SLD 7		-136.11	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.88 Si
5.83	0	0.002513	0	-152.91	SLD 7		-152.91	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.83 Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente					Verifica	
					σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim			Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l		
0	-124.6338	6	-112.4381	5198	14940	164101	360000	-98.7484	1	-87.2983	4036	11205	0	+	+	Si	
0.2	-101.0612	6	-101.0612	4672	14940	147497	360000	-76.6669	1	-76.6669	3544	11205	0	+	+	Si	
1.94	-52.4466	35	61.9874	1994	14940	30114	360000	44.9107	1	57.1191	1838	11205	0	+	+	Si	
3.89	32.8727	6	52.9485	1721	14940	25817	360000	29.7645	1	51.332	1669	11205	0	+	+	Si	
5.43	-103.8805	84	-103.8805	4037	14940	89601	360000	-95.4712	1	-95.4712	3710	11205	0	+	+	Si	
5.83	-154.3199	84	-127.4407	4952	14940	109923	360000	-144.1871	1	-118.1697	4592	11205	0	+	+	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica		
			Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm		Wd	Comb
0	superiore	0.326	0.00048	0.000156	6	0.326	0.00039	0.000128	4	0.326	0.00037	0.000121	1	Si
0.2	superiore	0.326	0.00043	0.00014	6	0.326	0.00035	0.000113	4	0.326	0.00033	0.000106	1	Si
5.43	superiore	0.267	0.00026	0.00007	84	0.267	0.00024	0.000065	5	0.267	0.00024	0.000064	1	Si
5.83	superiore	0.267	0.00032	0.000085	84	0.267	0.00032	0.000087	5	0.267	0.00032	0.000085	1	Si

Verifica di deformabilità'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific	
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb. Pess. vi			Comb.
0.2 0.00005	0	0.00003	-0.00001	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
1.94 0.00057	0.00039	0.00046	0.00029	0.00051	0.00047	0.0004	0.00037	0.0005	0.0005	0.00097	1	0.00097	1	6024	Si
2.72 0.00064	0.00049	0.00051	0.00038	0.00059	0.00056	0.00047	0.00044	0.00058	0.00058	0.00113	1	0.00113	1	5145	Si
3.89 0.00044	0.00038	0.00034	0.00029	0.00042	0.00041	0.00032	0.00031	0.00041	0.00041	0.00079	1	0.00079	1	7401	Si
5.43 0.00002	0	0	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si
5.83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 9C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,t	θ,m	θ,y	$\mu\Delta,pl$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	4.045	0.078	0.6	0.012	0.00209	0.00805	0	100.92	675.59	370.03	148.01	159.15	370.03	223.17	-63.63	SLV 7	Si
5.833	1.275	0.126	0.6	0.012	0.00054	0.01302	0	125.91	675.59	392.4	156.96	257.94	392.4	-254.42	6.25	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	324.14	0	-135.2	70.84	324.14	433.21	99.15	162.4
0.2	114.1	-34.62	-135.2	62.44	114.1	223.17	99.15	151.48
1.94	40.83	-107.89	-135.2	-10.83	40.83	149.9	99.15	76.92
3.89	-40.83	-189.55	-135.2	-92.5	-40.83	68.23	99.15	-4.75
5.43	-105.7	-254.42	-135.2	-157.37	-105.7	3.36	99.15	-69.62
5.83	-122.5	-271.22	-135.2	-176.36	-122.5	0	99.15	-86.42

Campata 2 tra i fili ? - 5, sezione R 40x60, asta 1328; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-188.8421	SLU 322	-154.7256	-466.3691	0.236	3.01	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-124.9215	SLU 322	-124.9215	-466.3691	0.236	3.73	Si		
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	46.6597	SLU 299	69.7455	241.1645	0.15	3.46	29.847	SLU 108	-8.9911	-241.1645	0.15	26.82	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	62.8224	SLU 297	78.0566	241.168	0.148	3.09	21.8915	SLU 78	-14.7189	-264.4387	0.156	17.97	Si
5.43	0.001	0.068	0.001	0.068	-44.223	SLU 273	4.9152	241.1715	0.147	49.07	-124.9493	SLU 122	-124.9493	-277.8778	0.161	2.22	Si
5.83	0.001	0.068	0.001	0.068					-187.0265	SLU 122	-153.8317	-277.8778	0.161	1.81	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-230.2113	SLV 5	-196.6037	-466.3691	0.236	2.37	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-2.2514	SLV 11	28.7977	241.0076	0.14	8.37	-166.3122	SLV 5	-166.3122	-466.3691	0.236	2.8	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	47.164	SLV 11	61.9724	241.1645	0.15	3.89	17.5424	SLV 5	-42.1062	-241.1645	0.15	5.73	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	106.5478	SLV 9	106.7097	241.168	0.148	2.26	-33.2092	SLV 7	-90.2020	-264.4387	0.156	2.93	Si
5.43	0.001	0.068	0.001	0.068	64.0049	SLV 9	92.3848	241.1715	0.147	2.61	-210.2231	SLV 7	-210.2231	-277.8778	0.161	1.32	Si
5.83	0.001	0.068	0.001	0.068	36.7075	SLV 9	36.7075	241.1715	0.147	6.57	-272.3474	SLV 7	-239.6021	-277.8778	0.161	1.16	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.4 0.0000084 0.002237	0 149.02 SLU 322 149.02 122.3 465.92 392.4 392.4 2.5 2.63 Si
1.94 0.0000062 0.001257	0 64.69 SLU 322 64.69 100.92 465.92 291.25 291.25 2.5 4.5 Si
3.89 0.0000062 0.001257	0 -60.08 SLU 122 -60.08 -100.92 -465.92 -291.25 -291.25 2.5 4.85 Si
5.43 0.0000084 0.001458	0 -144.41 SLU 122 -144.41 -106.06 -466.16 -392.6 -392.6 2.5 2.72 Si
5.83 0 0.001458	0 -166.25 SLU 122 -166.25 -106.06 -466.16 0 -106.06 2.5 0.64 Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	168.26	Ger.	277.13	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.46	Si
0.4 0.0000084	0.002237	0	151.46	Ger.	260.33	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	1.51	Si	
0.4 0.0000084	0.002237	0	64.39	Ger.	-7.69	-122.3	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	51.02	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	86.59	Ger.	195.46	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	1.49	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	-0.48	Ger.	-72.56	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	4.01	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	4.92	Ger.	113.79	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	2.56	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	-82.15	Ger.	-154.23	-100.94	-466.08	-291.35	-291.35	2.5	1.89	Si	
5.43 0.0000084	0.001257	0	-59.95	Ger.	48.92	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	8.02	Si	
5.43 0.0000084	0.001458	0	-147.02	Ger.	-219.1	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	1.79	Si	
5.83	0	0.001458	0	-163.82	Ger.	-437.54	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	147.16	SLD 5	147.16	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.86	Si
0.4 0.0000084	0.002237	0	130.36	SLD 5	130.36	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	3.01	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	65.49	SLD 5	65.49	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	4.45	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	-61.05	SLD 11	-61.05	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	4.77	Si	
5.43 0.0000084	0.001458	0	-125.92	SLD 11	-125.92	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	3.12	Si	
5.83	0	0.001458	0	-142.72	SLD 11	-142.72	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-143.6546	28	-117.5742	4569	14940	101412	360000	-130.7683	1	-105.8664	4114	11205	0	++	Si
0.4	-94.811	28	-94.811	3684	14940	81778	360000	-84.2818	1	-84.2818	3275	11205	0	++	Si
1.94	34.9006	11	52.8663	1718	14940	25777	360000	32.3532	1	50.5744	1644	11205	0	++	Si
3.89	46.7229	6	58.8071	1880	14940	28506	360000	36.6693	1	52.2236	1670	11205	0	++	Si
5.43	-92.7208	13	-92.7208	4287	14940	135324	360000	-73.1091	1	-73.1091	3380	11205	0	++	Si
5.83	-139.9699	13	-114.6867	5302	14940	167383	360000	-117.8199	1	-93.8059	4337	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
			Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	0.267	0.0003	0.000079	28	0.267	0.00028	0.000074	4	0.267	0.00027	0.000071	1	Si	
0.4	superiore	0.267	0.00024	0.000064	28	0.267	0.00022	0.000058	4	0.267	0.00021	0.000056	1	Si	
4.86	superiore	0.326	0.00039	0.000128	13	0.326	0.00033	0.000106	5	0.326	0.00031	0.000101	1	Si	
5.43	superiore	0.326	0.00039	0.000128	13	0.326	0.00033	0.000106	5	0.326	0.00031	0.000101	1	Si	
5.83	superiore	0.326	0.00049	0.000159	13	0.326	0.00042	0.000138	5	0.326	0.0004	0.00013	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi	Comb.	1/f		
	0.4	0.00003	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00002	0.00002		0	0.00002	0.00002	-0.00001	1	-0.00001	1	9999	Si
	1.94	0.00044	0.00037	0.00032	0.00026	0.0004	0.00039	0.0003	0.00028	0.00039	0.00039	0.00068	1	0.00068	1	8619	Si
	2.92	0.0006	0.00045	0.00046	0.00032	0.00053	0.00051	0.0004	0.00038	0.00052	0.00052	0.00091	1	0.00091	1	6429	Si
	3.89	0.00052	0.00032	0.0004	0.00021	0.00044	0.0004	0.00033	0.00029	0.00042	0.00042	0.00072	1	0.00072	1	8113	Si
	5.43	0.00008	0	0.00005	-0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0	0.00004	0.00004	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
6.633	1.52	0.126	0.6	0.017	0.00051	0.01307	0	122.3	675.59	392.4	156.96	248.98	392.4	260.33	-22.61	SLV 1	Si
11.667	4.083	0.078	0.6	0.012	0.00226	0.00805	0	100.92	675.59	392.4	156.96	166.47	392.4	-219.1	-59.16	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	122.5	0	-103.09	81.19	122.5	277.13	140.57	170.86
0.4	105.7	-7.69	-103.09	64.39	105.7	140.57	140.57	151.46
1.94	40.83	-72.56	-103.09	-0.48	40.83	195.46	140.57	86.59
3.89	-40.83	-154.23	-103.09	-82.15	-40.83	113.79	140.57	4.92
5.43	-105.7	-219.1	-103.09	-147.02	-105.7	48.92	140.57	-59.95
5.83	-324.14	-437.54	-103.09	-166.25	-324.14	0	140.57	-76.75

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	4	241.1715	-277.8778
1	5.43	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.43	5	241.1715	-277.8778

Trave a "Fondazione" 4-16

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 16, sezione R 40x60, asta 1345; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-109.3347	SLU 330	-104.6009	-277.8778	0.161	2.66	Si		
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068					-99.8776	SLU 330	-99.8776	-277.8778	0.161	2.78	Si		
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	36.9326	SLU 128	40.5069	241.1645	0.15	5.95					Si		
7.73	0.001	0.068	0.001	0.068	34.7661	SLU 330	40.1389	241.1645	0.15	6.01	5.1878	SLU 14	-6.985	-241.1645	0.15	34.53	Si
11.4	0.002	0.068	0.001	0.068					-120.2635	SLU 128	-120.2635	-314.4464	0.172	2.61	Si		
11.6	0.002	0.068	0.001	0.068					-130.3194	SLU 128	-125.2862	-314.4464	0.172	2.51	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+des	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068	133.3105	SLV 15	132.9419	241.1715	0.147	1.81	-278.799	SLV 1	-271.5698	-277.8778	0.161	1.02	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	132.5653	SLV 15	132.5653	241.1715	0.147	1.82	-264.3487	SLV 1	-264.3487	-277.8778	0.161	1.05	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	78.5369	SLV 15	92.822	241.1645	0.15	2.6	-39.7945	SLV 1	-71.1526	-241.1645	0.15	3.39	Si
7.73	0.001	0.068	0.001	0.068	109.5036	SLV 1	124.5372	241.1645	0.15	1.94	-65.9435	SLV 15	-96.5531	-241.1645	0.15	2.5	Si
11.4	0.002	0.068	0.001	0.068	168.1005	SLV 1	168.1005	241.1694	0.144	1.43	-285.9293	SLV 15	-285.9293	-314.4464	0.172	1.1	Si
11.6	0.002	0.068	0.001	0.068	169.0948	SLV 1	168.6017	241.1694	0.144	1.43	-300.1304	SLV 15	-293.0259	-314.4464	0.172	1.07	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 161 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0.0	0.001	0.068	0.001	0.068	33.4691	SLD 15	33.4691	241.1715	0.147	7.21	-178.9577	SLD 1	-173.5692	-277.8778	0.161	1.6	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	36.4054	SLD 15	44.2009	241.1715	0.147	5.46	-168.1887	SLD 1	-168.1887	-277.8778	0.161	1.65	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	49.8689	SLD 15	53.0961	241.1645	0.15	4.54	-11.1264	SLD 1	-31.4266	-241.1645	0.15	7.67	Si
7.73	0.001	0.068	0.001	0.068	66.9982	SLD 1	70.9739	241.1645	0.15	3.4	-23.4381	SLD 15	-42.9898	-241.1645	0.15	5.61	Si
11.4	0.002	0.068	0.001	0.068	58.1032	SLD 1	65.1502	241.1694	0.144	3.7	-175.932	SLD 15	-175.932	-314.4464	0.172	1.79	Si
11.6	0.002	0.068	0.001	0.068	55.4161	SLD 1	55.4161	241.1694	0.144	4.35	-186.4517	SLD 15	-181.1879	-314.4464	0.172	1.74	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	48.79	SLU 330	48.79	106.06	466.16	0	106.06	2.5	2.17	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	47.23	SLU 330	47.23	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	7.84	Si
3.87	0.0000061	0.001257	0	18.63	SLU 330	18.63	100.92	465.92	285.89	285.89	2.5	15.34	Si
7.73	0.0000061	0.001257	0	-21.63	SLU 128	-21.63	-100.92	-465.92	-285.89	-285.89	2.5	13.22	Si
11.4	0.0000079	0.001659	0	-50.23	SLU 128	-50.23	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	7.37	Si
11.6	0	0.001659	0	-51.79	SLU 128	-51.79	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	2.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	73.41	Ger.	287.42	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.37	Si
0	0	0.001257	0	-2.57	SLV 15	-2.57	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	39.34	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	72.21	Ger.	84.58	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	4.38	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	-3.77	Ger.	-20.97	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	17.64	Si
3.87	0.0000061	0.001257	0	50.21	Ger.	62.58	100.92	465.92	285.89	285.89	2.5	4.57	Si
3.87	0.0000061	0.001257	0	-25.77	Ger.	-42.97	-100.92	-465.92	-285.89	-285.89	2.5	6.65	Si
7.73	0.0000061	0.001257	0	27.01	Ger.	39.38	100.92	465.92	285.89	285.89	2.5	7.26	Si
7.73	0.0000061	0.001257	0	-48.97	Ger.	-66.17	-100.92	-465.92	-285.89	-285.89	2.5	4.32	Si
11.4	0.0000079	0.001257	0	5.01	Ger.	17.38	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	21.29	Si
11.4	0.0000079	0.001659	0	-70.97	Ger.	-88.17	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	4.2	Si
11.6	0	0.001257	0	3.81	SLV 1	3.81	100.92	465.92	0	100.92	2.5	26.48	Si
11.6	0	0.001659	0	-72.17	Ger.	-291.01	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.38	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	55	SLD 1	55	106.06	466.16	0	106.06	2.5	1.93	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	53.8	SLD 1	53.8	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	6.88	Si
3.87	0.0000061	0.001257	0	31.8	SLD 1	31.8	100.92	465.92	285.89	285.89	2.5	8.99	Si
3.87	0.0000061	0.001257	0	-7.36	SLD 15	-7.36	-100.92	-465.92	-285.89	-285.89	2.5	38.85	Si
7.73	0.0000061	0.001257	0	8.6	SLD 1	8.6	100.92	465.92	285.89	285.89	2.5	33.23	Si
7.73	0.0000061	0.001257	0	-30.56	SLD 15	-30.56	-100.92	-465.92	-285.89	-285.89	2.5	9.36	Si
11.4	0.0000079	0.001659	0	-52.56	SLD 15	-52.56	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	7.05	Si
11.6	0	0.001659	0	-53.76	SLD 15	-53.76	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	2.06	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	
0	-82.4353	38	-78.8246	2539	14940	37449	360000	-72.7443	1	-69.314	2232	11205	0	+	Si
0.2	-75.222	38	-75.222	2423	14940	35737	360000	-65.8917	1	-65.8917	2122	11205	0	+	Si
3.87	26.8577	23	30.162	980	14940	14707	360000	19.3712	1	25.5206	830	11205	0	+	Si
7.73	26.0344	38	30.3519	987	14940	14799	360000	21.78	1	27.1809	884	11205	0	+	Si
11.4	-87.106	23	-87.106	3852	14940	112179	360000	-58.9144	1	-58.9144	2605	11205	0	+	Si
11.6	-94.6567	23	-90.8773	4019	14940	117036	360000	-65.5178	1	-62.2121	2751	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure														
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
10.83	superiore	0.305	0.00033	0.0001	23	0.305	0.00024	0.000074	7	0.305	0.00022	0.000067	1	Si
11.4	superiore	0.305	0.00033	0.0001	23	0.305	0.00024	0.000074	7	0.305	0.00022	0.000067	1	Si
11.6	superiore	0.305	0.00034	0.000104	23	0.305	0.00025	0.000078	7	0.305	0.00023	0.000071	1	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verific		
	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi			Comb.	
0.2	0.00004	0	0.00002	-0.00002	0.00001	0	0	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00003	1	-0.00003	1	9999	Si
3.87	0.00097	0.00085	0.0008	0.00068	0.00089	0.00087	0.00073	0.00071	0.00088	0.00088	0.00165	1	0.00165	1	7019	Si
5.8	0.00121	0.00103	0.00099	0.00084	0.00116	0.00113	0.00095	0.00092	0.00115	0.00115	0.00219	1	0.00219	1	5289	Si
7.73	0.00105	0.00062	0.00087	0.00049	0.00095	0.00087	0.00078	0.00077	0.00093	0.00093	0.00176	1	0.00176	1	6584	Si
11.4	0.00003	0	0.00002	-0.00005	0.00002	0.00001	0	-0.00001	0.00002	0.00002	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu_{d,pl}$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	4.702	0.085	0.6	0.012	0.00389	0.00911	0	106.06	675.94	370.17	148.07	164.55	370.17	84.58	-187.39	SLV 1	Si
11.8	7.794	0.077	0.6	0.013	0.00173	0.00927	0	100.92	675.59	369.98	147.99	158.74	369.98	-88.17	-58.88	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x	contr. grav.		taglio negativo		taglio positivo		Vela		
		Vdes	contr. mom. res		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res		
0	236.44	-2.57	-49.61	-2.57	236.44	287.42	46.34	73.41	
0.2	33.6	-20.97	-49.61	-3.77	33.6	84.58	46.34	72.21	
3.87	11.6	-42.97	-49.61	-25.77	11.6	62.58	46.34	50.21	
7.73	-11.6	-66.17	-49.61	-48.97	-11.6	39.38	46.34	27.01	
11.4	-33.6	-88.17	-49.61	-70.97	-33.6	17.38	46.34	5.01	
11.6	-236.44	-291.01	-49.61	-72.17	-236.44	3.81	46.34	3.81	

Momenti resistenti a filo appoggi					Momenti resistenti a filo campata				
x	campata	x	appoggio	momento positivo	x	campata	x	appoggio	momento negativo
1	1	0.2	4	241.1715	1	1	11.4	16	-277.8778
1	1	11.4	16	241.1694	1	1	11.4	16	-314.4464

Trave a "Fondazione" 5-6
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 5 - 7, sezione R 40x60, asta 1329; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU																																			
	x		IA sup		C.b.		IA inf		C.b.		M-ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0		0.001		0.068		0.001		0.068														-190.7765		SLU 297		-157.2646		-277.8778		0.161		1.77		Si

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Pagina 163 di 870

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-193.577	SLU 297	-159.9822	-241.1645	0.15	1.51	Si
0.41	0.001	0.068	0.001	0.068	-43.9294	SLU 78	5.3979	241.1645	0.15	44.68	-130.577	SLU 297	-159.9822	-241.1645	0.15	1.51	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	63.3529	SLU 122	78.7623	241.1645	0.15	3.06	19.4656	SLU 273	-18.2319	-241.1645	0.15	13.23	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	47.8778	SLU 297	70.6734	241.1645	0.15	3.41	31.3209	SLU 78	-7.3842	-241.1645	0.15	32.66	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068							-122.7599	SLU 192	-122.7599	-466.3691	0.236	3.8	Si
5.83	0.003	0.068	0.001	0.068							-186.4944	SLU 192	-152.471	-466.3691	0.236	3.06	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	34.8682	SLV 7	34.8682	241.1645	0.15	6.92	-276.1294	SLV 9	-243.1199	-241.1645	0.15	0.99	Si
0.410	0.001	0.068	0.001	0.068	62.5041	SLV 7	91.3923	241.1645	0.15	2.64	-213.4272	SLV 9	-213.4272	-241.1645	0.15	1.13	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	106.3546	SLV 7	106.3546	241.1645	0.15	2.27	-34.1944	SLV 9	-92.0602	-241.1645	0.15	2.62	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	48.9808	SLV 9	62.9411	241.1645	0.15	3.83	19.0445	SLV 7	-40.0952	-241.1645	0.15	6.01	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068	1.8409	SLV 9	32.0074	241.0076	0.14	7.53	-163.4675	SLV 7	-163.4675	-466.3691	0.236	2.85	Si
5.83	0.003	0.068	0.001	0.068							-227.0201	SLV 7	-193.5855	-466.3691	0.236	2.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-200.7823	SLD 9	-172.0206	-241.1645	0.15	1.4	Si
0.410	0.001	0.068	0.001	0.068	-4.3473	SLD 7	37.3003	241.1645	0.15	6.47	-146.5759	SLD 9	-146.5759	-241.1645	0.15	1.65	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	72.303	SLD 7	75.8066	241.1645	0.15	3.18	-0.1428	SLD 9	-45.2496	-241.1645	0.15	5.33	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	41.7279	SLD 9	57.4152	241.1645	0.15	4.2	26.2973	SLD 7	-20.0852	-241.1645	0.15	12.01	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068	-38.2092	SLD 9	4.7163	241.0076	0.14	51.1	-123.4174	SLD 7	-123.4174	-466.3691	0.236	3.78	Si
5.83	0.003	0.068	0.001	0.068							-178.4744	SLD 7	-149.2874	-466.3691	0.236	3.12	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	168.25	SLU 297	168.25	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.6	Si
0.410	0.0000084	0.001257	0	146.41	SLU 297	146.41	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.68	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	62.09	SLU 297	62.09	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.69	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-64.24	SLU 192	-64.24	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.53	Si
5.43	0.0000084	0.002513	0	-148.56	SLU 192	-148.56	-127.15	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.64	Si
5.83	0	0.002513	0	-170.4	SLU 192	-170.4	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	165.26	Ger.	429.52	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.23	Si
0.410	0.0000084	0.001257	0	148.46	Ger.	211.08	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.86	Si
0.410	0.0000084	0.001257	0	60.8	Ger.	-48.94	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	8.02	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	83.6	Ger.	146.21	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	1.99	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	-4.07	Ger.	-113.81	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	2.56	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	1.94	Ger.	64.55	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.51	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-85.73	Ger.	-195.47	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	1.49	Si
5.43	0.0000084	0.002513	0	-150.59	Ger.	-260.33	-127.15	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.51	Si
5.83	0	0.002513	0	-167.39	Ger.	-277.13	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.46	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	144.02	SLD 9	144.02	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.7	Si
0.410	0.0000084	0.001257	0	127.22	SLD 9	127.22	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	3.08	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	62.36	SLD 9	62.36	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.67	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-64.49	SLD 7	-64.49	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.52	Si
5.43	0.0000084	0.002513	0	-129.35	SLD 7	-129.35	-127.15	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	3.03	Si
5.83	0	0.002513	0	-146.15	SLD 7	-146.15	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.87	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																
x	Rara							Quasi permanente							Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1		
0	-144.9485	6	-119.3413	5818	14940	200112	360000	-120.6306	1	-96.3875	4699	11205	0	+	+	Si
0.4	-97.0511	6	-97.0511	4731	14940	162736	360000	-75.4616	1	-75.4616	3679	11205	0	+	+	Si
1.94	47.0222	13	-59.3962	1931	14940	28961	360000	36.0801	1	52.3268	1701	11205	0	+	+	Si
3.89	36.2191	6	53.8179	1749	14940	26241	360000	34.0126	1	51.5369	1675	11205	0	+	+	Si
5.43	-92.5532	35	-92.5532	3597	14940	79831	360000	-80.8133	1	-80.8133	3140	11205	0	+	+	Si
5.83	-141.1722	35	-115.2041	4477	14940	99368	360000	-126.833	1	-102.1646	3970	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Frequente										Quasi permanente		Verific	
		Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd		Comb
0	superiore	0.355	0.00058		0.000207	6	0.355	0.00051	0.000181	4	0.355	0.00048	0.00017	1	Si
0.4	superiore	0.355	0.00047		0.000168	6	0.355	0.00039	0.000137	4	0.355	0.00037	0.000131	1	Si
5.43	superiore	0.267	0.00023		0.000062	35	0.267	0.00021	0.000055	5	0.267	0.0002	0.000054	1	Si
5.83	superiore	0.267	0.00029		0.000077	35	0.267	0.00026	0.00007	5	0.267	0.00026	0.000068	1	Si

Verifica di deformabilita'																	
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	1/f	
0	0.41	0.00008	0	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0	0.00003	0.00003	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si	
1	1.94	0.00053	0.00031	0.00043	0.00021	0.00044	0.0004	0.00034	0.0003	0.00042	0.00042	0.00079	1	0.00079	1	7363	Si
2	2.92	0.00062	0.00045	0.0005	0.00033	0.00055	0.00051	0.00043	0.0004	0.00053	0.00053	0.00102	1	0.00102	1	5703	Si
3	3.89	0.00045	0.00037	0.00035	0.00027	0.00042	0.0004	0.00032	0.00031	0.00041	0.00041	0.00078	1	0.00078	1	7452	Si
4	5.43	0.00003	0.00002	0.00002	0	0.00003	0.00002	0.00001	0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.81	4.099	0.08	0.61	0.011	0.00210	0.00784	0	100.92	675.59	392.4	156.96	162.8	392.4	211.08	-23.61	SLV 7	Si
5.833	1.12	0.126	0.61	0.017	0.00035	0.01307	0	127.15	675.59	392.4	156.96	266.78	392.4	-260.33	-6.67	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x	taglio negativo			Vela	taglio positivo			Vela	
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res		
0	324.13	0	-140.58	77.6	324.13	429.52	95.8	168.25	
0.4	105.69	-48.94	-140.58	60.8	105.69	211.08	95.8	148.46	
1.94	40.83	-113.81	-140.58	-4.07	40.83	146.21	95.8	83.6	
3.89	-40.83	-140.58	-140.58	-95.73	-40.83	64.55	95.8	1.9	
5.43	-105.69	-260.33	-140.58	-150.59	-105.69	0	95.8	-62.92	
5.83	-122.49	-277.13	-140.58	-170.4	-122.49	0	95.8	-79.7	

0.0.003 0.068 0.001 0.068										-241.659	SLV 5	-206.6964 -466.3691	0.236	2.26	Si
0.4 0.003 0.068 0.001 0.068	-3.8152	SLV 11	27.9655	241.0076	0.14	8.62	-175.0507	SLV 5	-175.0507 -466.3691	0.236	2.66	Si			
1.94 0.001 0.068 0.001 0.068	47.4713	SLV 11	67.7444	241.1645	0.15	3.56	19.2624	SLV 5	-44.4694 -241.1645	0.15	5.42	Si			
3.89 0.001 0.068 0.001 0.068	121.4136	SLV 5	122.8952	241.1645	0.15	1.96	-30.4665	SLV 11	-86.7181 -241.1645	0.15	2.78	Si			
5.63 0.001 0.068 0.001 0.068	77.9098	SLV 5	107.2512	241.1645	0.15	2.25	-235.5232	SLV 11	-235.5232 -241.1645	0.15	1.02	Si			
5.83 0.001 0.068 0.001 0.068	64.7803	SLV 5	64.7803	241.1645	0.15	3.72	-267.1761	SLV 11	-250.9407 -241.1645	0.15	0.96	Si			

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0.0.003 0.068 0.001 0.068									-191.1974	SLD 5	-160.7224 -466.3691	0.236	2.9	Si	
0.4 0.003 0.068 0.001 0.068									-133.5646	SLD 5	-133.5646 -466.3691	0.236	3.49	Si	
1.94 0.001 0.068 0.001 0.068	40.637	SLD 11	61.0811	241.1645	0.15	3.95	26.0967	SLD 5	-24.1558 -241.1645	0.15	9.98	Si			
3.89 0.001 0.068 0.001 0.068	84.6168	SLD 5	85.9102	241.1645	0.15	2.81	6.3303	SLD 11	-36.4414 -241.1645	0.15	6.62	Si			
5.63 0.001 0.068 0.001 0.068	1.9727	SLD 5	44.7941	241.1645	0.15	5.38	-159.5861	SLD 11	-159.5861 -241.1645	0.15	1.51	Si			
5.83 0.001 0.068 0.001 0.068									-186.7512	SLD 11	-172.7597 -241.1645	0.15	1.4	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.002513	0	177.49	SLU 322	177.49	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.72	Si	
0.4 0.0000084	0.002237	0	155.65	SLU 322	155.65	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	2.52	Si		
1.94 0.0000062	0.001257	0	71.33	SLU 322	71.33	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.08	Si		
3.89 0.0000062	0.001257	0	-58.13	SLU 122	-58.13	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	5.01	Si		
5.63 0.0000079	0.001257	0	-153.38	SLU 122	-153.38	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	2.41	Si		
5.83	0	0.001257	0	-164.3	SLU 122	-164.3	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.61	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	175.03	Ger.	271.22	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4 0.0000084	0.002237	0	158.23	Ger.	254.42	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	1.54	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	93.37	Ger.	189.56	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	1.54	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	0.75	Ger.	-60.52	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.81	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	11.7	Ger.	107.9	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	2.7	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	-80.91	Ger.	-142.19	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	2.05	Si	
5.63 0.0000079	0.001257	0	-61.56	Ger.	34.63	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	10.68	Si	
5.63 0.0000079	0.001257	0	-154.17	Ger.	-215.45	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	1.72	Si	
5.83	0	0.001257	0	-162.57	Ger.	-425.49	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.002513	0	152.59	SLD 5	152.59	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.83	Si	
0.4 0.0000084	0.002237	0	135.79	SLD 5	135.79	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	2.89	Si		
1.94 0.0000062	0.001257	0	70.93	SLD 5	70.93	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.11	Si		
3.89 0.0000062	0.001257	0	-58.47	SLD 11	-58.47	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.98	Si		
5.63 0.0000079	0.001257	0	-131.74	SLD 11	-131.74	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	2.81	Si		
5.83	0	0.001257	0	-140.14	SLD 11	-140.14	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.72	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-152.3935	28	-125.2399	1869	14940	108075	360000	-137.518	1	-111.8169	4345	11205	0	+	Si
0.4	-101.5216	28	-101.5216	3945	14940	87566	360000	-89.433	1	-89.433	3475	11205	0	+	Si
1.94	35.7402	11	56.882	1849	14940	27735	360000	33.3669	1	53.993	1755	11205	0	+	Si
3.89	57.6913	28	66.667	2167	14940	32506	360000	45.4736	1	58.6183	1905	11205	0	+	Si
5.63	-106.6324	13	-106.6324	5198	14940	178802	360000	-78.8067	1	-78.8067	3842	11205	0	+	Si
5.83	-130.6549	13	-118.2347	5764	14940	198257	360000	-101.1979	1	-89.5933	4368	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
0	superiore	0.267	0.00031	0.000084	28	0.267	0.0003	0.00008	1	0.267	0.00029	0.000078	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00026	0.000068	28	0.267	0.00023	0.000061	1	0.267	0.00022	0.00006	1	Si
5.25	superiore	0.355	0.00052	0.000185	13	0.355	0.00041	0.000145	3	0.355	0.00038	0.000137	1	Si
5.63	superiore	0.355	0.00052	0.000185	13	0.355	0.00041	0.000145	3	0.355	0.00038	0.000137	1	Si
5.83	superiore	0.355	0.00058	0.000205	13	0.355	0.00046	0.000165	3	0.355	0.00044	0.000155	1	Si

Verifica di deformabilita'

x		Rara		Frequente		Quasi permanente		Verific								
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Comb.	1/f	Verific	
0.4	0.00003	0.00002	0.00001	-0.00001	0.00003	0.00002	0	0.00003	0.00003	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si	
1.94	0.00051	0.0004	0.00038	0.00029	0.00047	0.00044	0.00035	0.00033	0.00045	0.00045	0.0008	1	0.0008	1	7330	Si
3.11	0.00072	0.0005	0.00056	0.00036	0.00064	0.00059	0.00049	0.00045	0.00061	0.00061	0.0011	1	0.0011	1	5320	Si
3.89	0.00065	0.00038	0.00051	0.00027	0.00055	0.00049	0.00043	0.00037	0.00052	0.00052	0.00093	1	0.00093	1	6271	Si
5.63	0.00006	0	0.00004	-0.00002	0.00004	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
6.633	1.533	0.126	0.6	0.017	0.00055	0.01307	0	122.32	675.59	392.4	156.96	251.1	392.4	254.42	-43.36	SLV 1	Si
11.866	0.556	0.08	0.6	0.011	0.00147	0.00784	0	100.92	675.59	369.98	147.99	250.96	369.98	-215.45	-43.36	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	122.49	0	-92.14	82.41	122.49	271.22	135.21	177.49
0.4	105.69	0	-92.14	65.61	105.69	254.42	135.21	158.23
1.94	40.83	-60.52	-92.14	0.75	40.83	189.56	135.21	93.37
3.89	-40.83	-142.19	-92.14	-80.91	-40.83	107.9	135.21	11.7
5.63	-114.09	-215.45	-92.14	-154.17	-114.09	34.63	135.21	-61.56
5.83	-324.13	-425.49	-92.14	-164.3	-324.13	0	135.21	-69.96

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.4	6	241.1645	-241.1645
1	1	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.63	7	241.1645	-241.1645

Trave a "Fondazione" 7-17

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 166 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Output camptate

Campata 1 tra i fili 7 - ?, sezione R 40x60, asta 1296; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.001	0.068	0.001	0.068					-151.3084	SLU 123	-135.791	-241.1645	0.15	1.78	Si		
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068					-121.3316	SLU 123	-121.3316	-241.1645	0.15	1.99	Si		
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	65.8158	SLU 331	78.743	241.1645	0.15	3.06					Si		
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	42.6572	SLU 125	68.9433	241.1645	0.15	3.5	26.8593	SLU 290	-14.1798	-241.1645	0.15	17.01	Si
5.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-131.3188	SLU 346	-131.3188	-466.3691	0.236	3.55	Si		
5.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-196.0617	SLU 346	-161.539	-466.3691	0.236	2.89	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.001	0.068	0.001	0.068	18.8105	SLV 15	18.8105	241.1645	0.15	12.82	-217.8896	SLV 1	-202.9828	-241.1645	0.15	1.19	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	33.9225	SLV 15	69.2222	241.1645	0.15	3.48	-188.8899	SLV 1	-188.8899	-241.1645	0.15	1.28	Si
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	94.7726	SLV 15	94.7726	241.1645	0.15	2.54	-7.6803	SLV 1	-56.2628	-241.1645	0.15	4.29	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	45.5451	SLV 1	55.695	241.1645	0.15	4.33	13.7452	SLV 15	-43.4755	-241.1645	0.15	5.55	Si
5.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-23.9221	SLV 1	14.9762	241.0076	0.14	16.09	-162.1916	SLV 15	-162.1916	-466.3691	0.236	2.88	Si
5.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-224.265	SLV 15	-191.5735	-466.3691	0.236	2.43	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.001	0.068	0.001	0.068	-20.0605	SLD 15	25.346	241.1645	0.15	9.51	-134.9069	SLD 1	-134.9069	-241.1645	0.15	1.79	Si
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	69.9503	SLD 15	72.8095	241.1645	0.15	3.31	17.142	SLD 1	-21.3338	-241.1645	0.15	11.3	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	37.8406	SLD 1	53.2751	241.1645	0.15	4.53	21.4497	SLD 15	-25.6647	-241.1645	0.15	9.4	Si
5.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-128.6917	SLD 15	-128.6917	-466.3691	0.236	3.62	Si		
5.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-184.0356	SLD 15	-154.7089	-466.3691	0.236	3.01	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	155.51	SLU 123	155.51	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.65	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	144.59	SLU 123	144.59	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.56	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	49.95	SLU 123	49.95	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	5.89	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-67.48	SLU 331	-67.48	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.36	Si
5.4	0.000084	0.002487	0	-151.2	SLU 331	-151.2	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.6	Si
5.8	0	0.002513	0	-173.04	SLU 331	-173.04	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.73	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	149.33	Ger.	425.44	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	140.93	Ger.	215.4	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.72	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	71.49	Ger.	-36.27	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	10.2	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	68.13	Ger.	142.6	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	2.06	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	-1.31	Ger.	-109.07	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	2.7	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-13.07	Ger.	61.4	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	4.79	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-82.51	Ger.	-190.27	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	1.55	Si
5.4	0.000084	0.002487	0	-146.91	Ger.	-254.67	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.54	Si
5.8	0	0.002513	0	-163.71	Ger.	-271.47	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	132.51	SLD 1	132.51	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.76	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	124.11	SLD 1	124.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.98	Si
1.93	0.0000063	0.001257	0	51.31	SLD 1	51.31	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	5.74	Si
3.87	0.0000063	0.001257	0	-65.69	SLD 15	-65.69	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.48	Si
5.4	0.000084	0.002487	0	-130.09	SLD 15	-130.09	-126.7	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	3.02	Si
5.8	0	0.002513	0	-146.89	SLD 15	-146.89	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.87	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-111.6567	15	-99.8752	4869	14940	167471	360000	-99.5395	1	-88.1047	4295	11205	0	+	+	Si
0.2	-88.9076	15	-88.9076	4334	14940	149081	360000	-77.4837	1	-77.4837	3777	11205	0	+	+	Si
1.93	49.5627	41	59.9179	1948	14940	29215	360000	43.5461	1	55.963	1819	11205	0	+	+	Si
3.87	31.4711	18	52.3321	1701	14940	25531	360000	29.6451	1	50.701	1648	11205	0	+	+	Si
5.4	-99.6041	88	-99.6041	3871	14940	85913	360000	-93.0569	1	-93.0569	3616	11205	0	+	+	Si
5.8	-149.1365	88	-122.7155	4769	14940	105847	360000	-141.2425	1	-115.4949	4488	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente			Verific
													Esm	Wd	Comb	
	0	superiore	0.355	0.00049	0.000173	15	0.355	0.00045	0.00016	3	0.355	0.00043	0.000153	1	1	Si
	0.2	superiore	0.355	0.00043	0.000154	15	0.355	0.0004	0.000141	3	0.355	0.00038	0.000134	1	1	Si
	5.4	superiore	0.267	0.00025	0.000067	88	0.267	0.00024	0.000064	1	0.267	0.00023	0.000062	1	1	Si
	5.8	superiore	0.267	0.00031	0.000082	88	0.267	0.00032	0.000084	1	0.267	0.00031	0.000082	1	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	Verific
0.2	0.00004	0.00001	0.00003	0.000003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
1.93	0.00054	0.00042	0.00043	0.00033	0.0005	0.00046	0.0004	0.00036	0.00048	0.00048	0.00093	1	0.00093	1	6240	Si
2.71	0.00061	0.00052	0.00049	0.0004	0.00058	0.00054	0.00046	0.00043	0.00056	0.00056	0.00109	1	0.00109	1	5298	Si
3.87	0.00043	0.00038	0.00033	0.00029	0.00041	0.00039	0.00032	0.0003	0.0004	0.0004	0.00077	1	0.00077	1	7573	Si
5.4	0.00002	0	0	0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	4.029	0.08	0.6	0.011	0.00153	0.00784	0	100.92	675.59	369.98	147.99	155.77	369.98	215.4	-36.93	SLV 13	Si
5.8	0.741	0.126	0.6	0.017	0.00097	0.01307	0	126.71	675.59	392.4	156.96	284.13	392.4	-254.67	23.89	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

taglio negativo					taglio positivo				
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	323.44	0	-136.06	79.89	323.44	425.44	92.73	155.51	
0.2	113.4	-36.27	-136.06	71.49	113.4	215.4	92.73	144.59	
1.93	-40.6	-109.07	-136.06	-3.31	-40.6	142.6	92.73	68.13	
3.87	-40.6	-190.27	-136.06	-82.51	-40.6	61.4	92.73	-13.07	
5.4	-105	-254.67	-136.06	-151.2	-105	0	92.73	-77.47	
5.8	-121.8	-271.47	-136.06	-173.04	-121.8	0	92.73	-94.27	

Campata 2 tra i fili ? - 17, sezione R 40x60, asta 1297; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.003	0.068	0.001	0.068					-202.3704	SLU 220	-167.3477	-466.3691	0.236	2.79	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-136.6274	SLU 220	-136.6274	-466.3691	0.236	3.41	Si		
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	42.9274	SLU 303	68.8621	241.1645	0.15	3.5	25.7443	SLU 106	-17.1567	-241.1645	0.15	14.06	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	68.3296	SLU 186	80.0804	241.1645	0.15	3.01	29.3362	SLU 237	-4.1256	-241.1645	0.15	58.46	Si
5.6	0.001	0.068	0.001	0.068					-131.2158	SLU 303	-131.2158	-277.8778	0.161	2.12	Si		
5.8	0.001	0.068	0.001	0.068					-161.7907	SLU 303	-145.9742	-277.8778	0.161	1.9	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-248.3814	SLV 3	-213.2052	-466.3691	0.236	2.19	Si
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-11.4459	SLV 13	22.0186	241.0076	0.14	10.95	-181.3367	SLV 3	-181.3367	-466.3691	0.236	2.57	Si
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	44.1715	SLV 13	63.0831	241.1645	0.15	3.82	13.6322	SLV 3	-51.0358	-241.1645	0.15	4.73	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	118.7472	SLV 3	120.9198	241.1645	0.15	1.99	-26.6071	SLV 13	-80.6266	-241.1645	0.15	2.99	Si
5.6	0.001	0.068	0.001	0.068	79.4442	SLV 3	107.2755	241.1715	0.147	2.25	-223.5055	SLV 13	-223.5055	-277.8778	0.161	1.24	Si
5.8	0.001	0.068	0.001	0.068	66.8186	SLV 3	66.8186	241.1715	0.147	3.61	-254.3156	SLV 13	-238.5037	-277.8778	0.161	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-198.4095	SLD 3	-167.6382	-466.3691	0.236	2.78	Si
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-140.1756	SLD 3	-140.1756	-466.3691	0.236	3.33	Si
1.93	0.001	0.068	0.001	0.068	36.7725	SLD 13	57.215	241.1645	0.15	4.22	21.0313	SLD 3	-30.4137	-241.1645	0.15	7.93	Si
3.87	0.001	0.068	0.001	0.068	83.5307	SLD 3	84.3484	241.1645	0.15	2.86	8.6093	SLD 13	-32.177	-241.1645	0.15	7.49	Si
5.6	0.001	0.068	0.001	0.068	6.0455	SLD 3	47.1105	241.1715	0.147	5.12	-150.1069	SLD 13	-150.1069	-277.8778	0.161	1.85	Si
5.8	0.001	0.068	0.001	0.068							-176.5112	SLD 13	-162.9022	-277.8778	0.161	1.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	175.44	SLU 220	175.44	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.72	Si
0.410.0000084	0.002284	0	153.6	SLU 220	153.6	123.16	465.92	392.4	392.4	2.5	2.55	Si	
1.930.0000063	0.001257	0	69.88	SLU 220	69.88	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	4.21	Si	
3.870.0000063	0.001257	0	-52.94	SLU 303	-52.94	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	5.56	Si	
5.610.0000079	0.001458	0	-147.58	SLU 303	-147.58	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.51	Si	
5.80	0.001458	0	-158.5	SLU 303	-158.5	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.67	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513		176.14	Ger.	271.47	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4	0.0000084	0.002284		159.34	Ger.	254.67	123.16	465.92	392.4	392.4	2.5	1.54	Si
0.4	0.0000084	0.002284		68.42	Ger.	-4.76	-123.16	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	82.36	Si
1.93	0.0000063	0.001257		94.94	Ger.	190.27	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	1.55	Si
1.93	0.0000063	0.001257		4.02	Ger.	-69.16	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	4.26	Si
3.87	0.0000063	0.001257		13.74	Ger.	109.07	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	2.7	Si
3.87	0.0000063	0.001257		-77.18	Ger.	-150.36	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	1.96	Si
5.6	0.0000079	0.001257		-59.06	Ger.	36.27	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	10.2	Si
5.6	0.0000079	0.001458		-149.98	Ger.	-223.16	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.66	Si
5.8	0	0.001458		-158.38	Ger.	-433.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513		154.11	SLD 3	154.11	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.83	Si
0.4	0.0000084	0.002284		137.31	SLD 3	137.31	123.16	465.92	392.4	392.4	2.5	2.86	Si
1.93	0.0000063	0.001257		72.91	SLD 3	72.91	100.92	465.92	294.3	294.3	2.5	4.04	Si
3.87	0.0000063	0.001257		-55.15	SLD 13	-55.15	-100.92	-465.92	-294.3	-294.3	2.5	5.34	Si
5.6	0.0000079	0.001458		-127.95	SLD 13	-127.95	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.89	Si
5.8	0	0.001458		-136.35	SLD 13	-136.35	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	0.4	1.93	3.87	5.6	5.8										
0	-153.7173	78	-126.9325	4933	14940	109484	360000	-145.2529	1	-119.1673	4631	11205	0	+	Si
0.4	-103.4572	78	-103.4572	4020	14940	89236	360000	-96.3913	1	-96.3913	3746	11205	0	+	Si
1.93	31.4318	21	52.479	1706	14940	25588	360000	28.9019	1	50.9729	1657	11205	0	+	Si
3.87	51.4524	25	60.9205	1980	14940	29704	360000	46.07	1	57.4716	1868	11205	0	+	Si
5.6	-93.1492	21	-93.1492	4306	14940	135950	360000	-72.0307	1	-72.0307	3330	11205	0	+	Si
5.8	-116.157	21	-104.2462	4820	14940	152145	360000	-93.7485	1	-82.4827	3813	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure														
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.267	0.00032	0.000085	78	0.267	0.00033	0.000089	3	0.267	0.00032	0.000086	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00026	0.000069	78	0.267	0.00025	0.000066	3	0.267	0.00024	0.000065	1	Si
5.03	superiore	0.326	0.0004	0.000129	21	0.326	0.00033	0.000106	1	0.326	0.00031	0.0001	1	Si
5.6	superiore	0.326	0.0004	0.000129	21	0.326	0.00033	0.000106	1	0.326	0.00031	0.0001	1	Si
5.8	superiore	0.326	0.00044	0.000144	21	0.326	0.00037	0.000121	1	0.326	0.00035	0.000114	1	Si

Verifica di deformabilita'																	
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	1/f	
0	0.4	0.00001	0	0	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00004	1	-0.00004	1	9999	Si
1	1.93	0.00043	0.00038	0.00032	0.00027	0.00042	0.0004	0.0003	0.00029	0.00041	0.00041	0.00069	1	0.00069	1	8387	Si
2	3.09	0.00062	0.0005	0.00048	0.00037	0.0006	0.00056	0.00046	0.00042	0.00058	0.00058	0.00102	1	0.00102	1	5671	Si
3	3.87	0.00055	0.00041	0.00043	0.0003	0.00052	0.00048	0.0004	0.00036	0.0005	0.0005	0.00089	1	0.00089	1	6489	Si
4	5.6	0.00004	0.00001	0.00003	0	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
6.6	1.795	0.126	0.6	0.017	0.0012	0.01307	0	123.16	675.59	392.4	156.96	241.49	392.4	254.67	-78.83	SLV 1	Si
11.8	4.005	0.078	0.6	0.012	0.00227	0.00775	0	100.92	675.59	369.98	147.99	159.62	369.98	-223.16	-78.83	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x	taglio negativo					taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	121.8	0	-99.79	85.22	121.8	271.47	136.07	176.14	
0.4	105	-4.76	-99.79	68.42	105	254.67	136.07	159.34	
1.93	40.6	-69.16	-99.79	4.02	40.6	190.27	136.07	94.94	
3.87	-40.6	-150.36	-99.79	-77.18	-40.6	109.07	136.07	13.74	
5.6	-113.4	-223.16	-99.79	-149.98	-113.4	36.27	136.07	-59.06	
5.8	-323.44	-433.2	-99.79	-158.5	-323.44	0	136.07	-67.46	

Momenti resistenti a filo appoggi		Momenti resistenti a filo appoggi	
campata	x	appoggio	
		momento positivo	momento negativo
	1	0.2	7
	1	5.4	?
	2	0.4	?
	2	5.6	17

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 7, sezione R 40x60, asta 1273; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.068	0.001 0.068							-115.668	SLV 125	-101.9667	-277.9351	0.156	2.73	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	-14.2956	SLV 294	25.5008	277.9351	0.156	10.9	-89.2648	SLV 125	-89.2648	-277.9351	0.156	3.11	Si
1.78	0.001 0.068	0.001 0.068	70.978	SLV 346	75.0436	277.9072	0.158	3.7							Si
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	29.0297	SLV 125	58.898	241.1645	0.15	4.09	12.5415	SLV 290	-37.7232	-241.1645	0.15	6.39	Si
4.95	0.001 0.068	0.001 0.068							-140.0937	SLV 346	-140.0937	-241.1645	0.15	1.72	Si
5.35	0.001 0.068	0.001 0.068							-205.5235	SLV 346	-170.7044	-241.1645	0.15	1.41	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.068	0.001 0.068	152.9135	SLV 15	152.9135	277.9351	0.156	1.82	-275.0204	SLV 1	-258.9857	-277.9351	0.156	1.07	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	158.5328	SLV 15	165.5201	277.9351	0.156	1.68	-243.7197	SLV 1	-243.7197	-277.9351	0.156	1.14	Si
1.78	0.001 0.068	0.001 0.068	144.3586	SLV 15	162.0042	277.9072	0.158	1.72	-54.5828	SLV 1	-114.0776	-265.1619	0.153	2.32	Si
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	32.2871	SLV 1	64.8752	241.1645	0.15	3.72	2.228	SLV 15	-75.8803	-241.1645	0.15	3.18	Si
4.95	0.001 0.068	0.001 0.068	7.5521	SLV 1	28.0768	241.1645	0.15	8.59	-200.1317	SLV 15	-200.1317	-241.1645	0.15	1.21	Si
5.35	0.001 0.068	0.001 0.068							-273.4677	SLV 15	-235.1812	-241.1645	0.15	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.068	0.001 0.068	49.2337	SLD 15	49.2337	277.9351	0.156	5.65	-171.3406	SLD 1	-158.417	-277.9351	0.156	1.75	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	61.0751	SLD 15	86.66	277.9351	0.156	3.21	-146.262	SLD 1	-146.262	-277.9351	0.156	1.9	Si
1.78	0.001 0.068	0.001 0.068	96.1591	SLD 15	97.4773	277.9072	0.158	2.85	-6.3833	SLD 1	-47.1886	-265.1619	0.153	5.62	Si
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	25.0044	SLD 1	53.4657	241.1645	0.15	4.51	9.5107	SLD 15	-49.9091	-241.1645	0.15	4.83	Si
4.95	0.001 0.068	0.001 0.068							-149.8141	SLD 15	-149.8141	-241.1645	0.15	1.61	Si
5.35	0.001 0.068	0.001 0.068							-210.7059	SLD 15	-178.6415	-241.1645	0.15	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	137.94	SLV 125	137.94	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.77	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	127.02	SLV 125	127.02	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.91	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	40.57	SLV 125	40.57	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	7.18	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-77.52	SLV 346	-77.52	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.75	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-153.05	SLV 346	-153.05	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.56	Si
5.35	0	0.001257	0	-174.89	SLV 346	-174.89	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	161.06	Ger.	434.2	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	152.66	Ger.	224.16	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.65	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	24.25	Ger.	-16.26	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	22.76	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	86.16	Ger.	157.66	100.94	466.09	291.19	291.19	2.5	1.85	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	-42.25	Ger.	-82.76	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	3.52	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	11.26	Ger.	82.76	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.52	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-117.15	Ger.	-157.66	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.85	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-46.84	Ger.	24.66	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	15.91	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-175.25	Ger.	-215.76	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.82	Si
5.35	0	0.001257	0	-63.64	Ger.	7.86	100.92	465.92	0	100.92	2.5	12.84	Si
5.35	0	0.001257	0	-192.05	Ger.	-232.56	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	129.95	SLD 1	129.95	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.82	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	121.55	SLD 1	121.55	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	3.05	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	55.05	SLD 1	55.05	100.94	466.09	291.19	291.19	2.5	5.29	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	-11.14	SLD 15	-11.14	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	26.15	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-86.04	SLD 15	-86.04	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.38	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-144.14	SLD 15	-144.14	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.72	Si
5.35	0	0.001257	0	-160.94	SLD 15	-160.94	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.63	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-79.325	18	-69.1226	2169	14940	32539	360000	-61.0535	1	-51.4391	1614	11205	0	+	Si
0.2	-59.689	18	-59.689	1873	14940	28098	360000	-42.5935	1	-42.5935	1337	11205	0	+	Si
1.78	52.9782	88	56.4939	1789	14940	26678	360000	44.8879	1	50.6238	1603	11205	0	+	Si
3.57	19.9582	18	44.364	1442	14940	21631	360000	17.2576	1	41.3291	1343	11205	0	+	Si
4.95	-105.5186	88	-105.5186	5144	14940	176934	360000	-96.2898	1	-96.2898	4694	11205	0	+	Si
5.35	-155.3609	88	-128.8212	6280	14940	216008	360000	-143.9444	1	-118.4985	5777	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Frequente										Quasi permanente		Verifica	
		Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd		Comb
4.64	superiore	0.355	0.00052		0.000183	88	0.355	0.00049	0.000176	1	0.355	0.00048	0.00017	1	Si
4.95	superiore	0.355	0.00052		0.000183	88	0.355	0.00049	0.000176	1	0.355	0.00048	0.00017	1	Si
5.35	superiore	0.355	0.00063		0.000224	88	0.355	0.00068	0.000241	1	0.355	0.00066	0.000234	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	Verifica
0.2	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si
1.78	0.00046	0.00032	0.00035	0.00024	0.0004	0.00036	0.00031	0.00027	0.00039	0.00039	0.0007	1	0.0007	1	7688	Si
2.32	0.00049	0.00036	0.00037	0.00027	0.00044	0.0004	0.00033	0.0003	0.00042	0.00042	0.00075	1	0.00075	1	7140	Si
3.57	0.0003	0.00023	0.0002	0.00014	0.00027	0.00025	0.00018	0.00016	0.00026	0.00026	0.00038	1	0.00038	1	9999	Si
4.95	0	0	-0.00004	-0.00008	0	0	-0.00005	-0.00006	0	0	-0.00017	1	-0.00017	1	9999	Si
5.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	2.569	0.083	0.6	0.013	0.00201	0.00806	0	106.06	675.94	370.17	148.07	174.01	370.17	224.16	54.8	SLV 1	Si
5.35	2.675	0.08	0.6	0.011	0.0002	0.00973	0	100.92	675.59	392.4	156.96	172.54	392.4	-215.76	54.8	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	313.99	0	-109.28	32.65	313.99	434.2	109.28	161.06
0.2	103.95	-16.26	-109.28	24.25	103.95	224.16	109.28	152.66
1.78	37.45	-82.76	-109.28	-42.25	37.45	157.66	109.28	86.16
3.57	-37.45	-157.66	-109.28	-117.15	-37.45	82.76	109.28	11.26
4.95	-95.55	-215.76	-109.28	-175.25	-95.55	24.66	109.28	-46.84
5.35	-112.35	-232.56	-109.28	-192.05	-112.35	7.86	109.28	-63.64

Campata 2 tra i fili 7 - 21, sezione R 40x60, asta 1274; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.068	0.001 0.068							-201.6757	SLV 220	-167.3324	-241.1645	0.15	1.44	Si

File

	0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-137.1973	SLU 220		-137.1973	-241.1645	0.15	1.76	Si			
	1.78	0.001	0.068	0.001	0.068		30.5204	SLU 303		57.3503	241.1645	0.15	4.21	13.1966	SLU 106		-36.0434	-241.1645	0.15	6.69	Si	
	3.57	0.001	0.068	0.001	0.068		66.3418	SLU 220		70.7959	277.9072	0.158	3.93	26.0073	SLU 237		-3.7384	-265.1619	0.153	70.93	Si	
	5.15	0.001	0.068	0.001	0.068		-22.4959	SLU 106		18.6589	277.9351	0.156	14.9	-99.6067	SLU 303		-99.6067	-277.9351	0.156	2.79	Si	
	5.35	0.001	0.068	0.001	0.068									-126.7128	SLU 303		-112.6601	-277.9351	0.156	2.47	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi						
	0	0.001	0.068	0.001	0.068				-272.0717	SLV 1		-233.8809	-241.1645	0.15	1.03	Si					
	0.4	0.001	0.068	0.001	0.068		8.921	SLV 15		29.201	241.1645	0.15	8.26	-198.9271	SLV 1		-198.9271	-241.1645	0.15	1.21	Si
	1.78	0.001	0.068	0.001	0.068		33.0923	SLV 15		65.1299	241.1645	0.15	3.7	2.7709	SLV 1		-75.0502	-241.1645	0.15	3.21	Si
	3.57	0.001	0.068	0.001	0.068		144.0475	SLV 1		161.4055	277.9072	0.158	1.72	-54.5033	SLV 15		-114.2428	-265.1619	0.153	2.32	Si
	5.15	0.001	0.068	0.001	0.068		157.4639	SLV 1		164.6969	277.9351	0.156	1.69	-244.285	SLV 15		-244.285	-277.9351	0.156	1.14	Si
	5.35	0.001	0.068	0.001	0.068		151.7489	SLV 1		151.7489	277.9351	0.156	1.83	-275.6671	SLV 15		-259.5917	-277.9351	0.156	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-209.277	SLD 1		-177.3048 -241.1645	0.15	1.36	Si
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068								-148.5697	SLD 1		-148.5697 -241.1645	0.15	1.62	Si
	1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		25.7461	SLD 15	53.7947	241.1645	0.15	4.48	10.1172	SLD 1		-49.0256 -241.1645	0.15	4.92	Si
	3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		95.9426	SLD 1	97.1785	277.9072	0.158	2.86	-6.3984	SLD 15		-47.4587 -265.1619	0.153	5.59	Si
	5.15 0.001 0.068 0.001 0.068		60.1283	SLD 1	85.9903	277.9351	0.156	3.23	-146.9493	SLD 15		-146.9493 -277.9351	0.156	1.89	Si
	5.35 0.001 0.068 0.001 0.068		48.1946	SLD 1	48.1946	277.9351	0.156	5.77	-172.1128	SLD 15		-159.1467 -277.9351	0.156	1.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	172.52	SLU 220	172.52	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.58	Si
0.4 0.0000084	0.001257	0	150.68	SLU 220	150.68	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.6	Si	
1.78 0.0000062	0.001257	0	75.15	SLU 220	75.15	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.87	Si	
3.57 0.0000062	0.001456	0	-44.08	SLU 303	-44.08	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	6.61	Si	
5.15 0.0000079	0.001458	0	-130.53	SLU 303	-130.53	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.84	Si	
5.35	0	0.001458	0	-141.45	SLU 303	-141.45	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.75	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0	0.001257	0	191.57	Ger.		232.56	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.43	Si
0	0	0	0.001257	0	63.23	Ger.		-7.86	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	12.84	Si
0.4 0.0000084	0.001257	0	174.77	Ger.		215.76	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.82	Si		
0.4 0.0000084	0.001257	0	46.43	Ger.		-24.66	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	15.91	Si		
1.78 0.0000062	0.001257	0	116.67	Ger.		157.66	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.85	Si		
1.78 0.0000062	0.001257	0	-11.67	Ger.		-82.76	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.52	Si		
3.57 0.0000062	0.001456	0	41.77	Ger.		82.76	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	3.52	Si		
3.57 0.0000062	0.001257	0	-86.57	Ger.		-157.66	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	1.85	Si		
5.15 0.0000079	0.001458	0	-24.73	Ger.		16.26	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	22.76	Si		
5.15 0.0000079	0.001458	0	-153.07	Ger.		-224.16	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.65	Si		
5.35	0	0.001458	0	-161.47	Ger.		-434.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.001257	0	160.48	SLD 1	160.48	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	143.68	SLD 1	143.68	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.73	Si	
1.78	0.0000062	0.001257	0	85.58	SLD 1	85.58	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.4	Si	
3.57	0.0000062	0.001456	0	10.68	SLD 1	10.68	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	27.28	Si	
3.57	0.0000062	0.001257	0	-55.47	SLD 15	-55.47	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	5.25	Si	
5.15	0.0000079	0.001458	0	-121.97	SLD 15	-121.97	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.03	Si	
5.35	0	0.001458	0	-130.37	SLD 15	-130.37	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.81	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela			Comb.	Mdes					Quasi permanente					Verifica	
	σ c	σ c lim	σ f.		σ f lim	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l						
0	-152.6164	78	-126.4043	6162	14940	211956	360000	-142.4805	1	-117.1232	5710	11205	0	+	+	Si
0.4	-103.4293	78	-103.4293	5042	14940	173431	360000	-95.0031	1	-95.0031	4631	11205	0	+	+	Si
1.78	21.0663	21	43.3845	1410	14940	21154	360000	17.9316	1	41.7371	1357	11205	0	+	+	Si
3.57	49.8804	78	53.6754	1700	14940	25347	360000	44.7721	1	50.745	1607	11205	0	+	+	Si
5.15	-66.8169	21	-66.8169	2097	14940	31453	360000	-43.4105	1	-43.4105	1362	11205	0	+	+	Si
5.35	-86.9422	21	-76.4952	2401	14940	36009	360000	-61.9591	1	-52.3004	1641	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verifica
	0	superiore	0.355	0.00062	0.000219	78	0.355	0.00066	0.000235	3	0.355	0.00065	0.00023	1	1	Si	
	0.4	superiore	0.355	0.00051	0.00018	78	0.355	0.00048	0.000171	3	0.355	0.00047	0.000166	1	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
		Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	
	0.4	0	0	-0.00003	-0.00007	0	0	-0.00005	-0.00005	0	0	-0.00016	1	-0.00016	1	9999	Si
	1.78	0.00029	0.00024	0.0002	0.00015	0.00027	0.00026	0.00018	0.00017	0.00026	0.00026	0.0004	1	0.0004	1	9999	Si
	3.03	0.00046	0.00035	0.00035	0.00026	0.00044	0.00041	0.00033	0.00031	0.00042	0.00042	0.00076	1	0.00076	1	7050	Si
	3.57	0.00043	0.0003	0.00033	0.00022	0.00041	0.00037	0.00031	0.00028	0.00039	0.00039	0.0007	1	0.0007	1	7622	Si
	5.15	0.00005	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ, t	θ, m	θ, y	$\mu d, pl$	Vrd	VRCd(c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
6.15	1.76	0.08	0.6	0.011	0.00137	0.00973		100.92	675.59	392.4	156.96	213.55	392.4	215.76	-80.39	SLV 1	Si
10.9	3.59	0.083	0.6	0.013	0.00287	0.00806		106.06	675.94	370.17	148.07	162.39	370.17	-224.16	-80.39	SLV 1	Si

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.													
Acciaio:B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.			
1		R 40x60		Rettangolare		0.4		0.6		0.05		0.05		0.05			
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 16 - 22, sezione R 40x60, asta 1346; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002 0.068	0.001 0.068							-99.4944	SLU 301	-95.0263	-355.1894	0.18	3.74	Si		
0.2	0.002 0.068	0.001 0.068	-2.1674	SLU 84	9.3883	277.8264	0.151	29.59	-90.5919	SLU 301	-90.5919	-355.1894	0.18	3.92	Si		
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	39.7984	SLU 198	40.7121	241.1645	0.15	5.92	9.4368	SLU 235	-0.6975	-241.1645	0.15	345.8	Si		
7.13	0.001 0.068	0.001 0.068	29.5019	SLU 301	33.8363	241.1645	0.15	7.13	-0.6951	SLU 84	-14.2364	-241.1645	0.15	16.94	Si		
10.5	0.002 0.068	0.001 0.068							-120.3968	SLU 198	-120.3968	-355.1894	0.18	2.95	Si		
10.7	0.002 0.068	0.001 0.068							-130.4561	SLU 198	-125.4095	-355.1894	0.18	2.83	Si		
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002 0.068	0.001 0.068	232.6395	SLV 15	230.2982	277.8264	0.151	1.21	-348.2241	SLV 1	-339.7102	-355.1894	0.18	1.05	Si		
0.2	0.002 0.068	0.001 0.068	227.9308	SLV 15	227.9308	277.8264	0.151	1.22	-331.2223	SLV 1	-331.2223	-355.1894	0.18	1.07	Si		
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	114.3197	SLV 15	139.5118	241.1645	0.15	1.73	-79.3731	SLV 1	-119.394	-241.1645	0.15	2.02	Si		
7.13	0.001 0.068	0.001 0.068	113.1515	SLV 1	137.9861	241.1645	0.15	1.75	-80.3271	SLV 15	-120.7054	-241.1645	0.15	2	Si		
10.5	0.002 0.068	0.001 0.068	224.7593	SLV 1	224.7593	277.8264	0.151	1.24	-334.1795	SLV 15	-334.1795	-355.1894	0.18	1.06	Si		
10.7	0.002 0.068	0.001 0.068	229.3491	SLV 1	227.0672	277.8264	0.151	1.22	-351.3002	SLV 15	-342.7268	-355.1894	0.18	1.04	Si		
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002 0.068	0.001 0.068	91.9143	SLD 15	91.9143	277.8264	0.151	3.02	-207.4989	SLD 1	-201.6149	-355.1894	0.18	1.76	Si		
0.2	0.002 0.068	0.001 0.068	92.4654	SLD 15	93.1164	277.8264	0.151	2.98	-195.7569	SLD 1	-195.7569	-355.1894	0.18	1.81	Si		
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	67.394	SLD 15	76.7869	241.1645	0.15	3.14	-32.4474	SLD 1	-56.6692	-241.1645	0.15	4.26	Si		
7.13	0.001 0.068	0.001 0.068	66.2776	SLD 1	75.3131	241.1645	0.15	3.21	-33.4532	SLD 15	-58.0325	-241.1645	0.15	4.16	Si		
10.5	0.002 0.068	0.001 0.068	89.3458	SLD 1	90.3023	277.8264	0.151	3.08	-198.766	SLD 15	-198.766	-355.1894	0.18	1.79	Si		
10.7	0.002 0.068	0.001 0.068	88.6758	SLD 1	88.6758	277.8264	0.151	3.13	-210.6269	SLD 15	-204.6834	-355.1894	0.18	1.74	Si		
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	45.9	SLU 301	45.9	115.52	465.92	0	115.52	2.5	2.52	Si				
0.2	0.0000079	0.001885	0	44.34	SLU 301	44.34	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	8.34	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	18.08	SLU 301	18.08	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	15.62	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-23.87	SLU 198	-23.87	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	11.84	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-50.13	SLU 198	-50.13	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	7.38	Si				
10.7	0	0.001885	0	-51.69	SLU 198	-51.69	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	2.24	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	86.08	Ger.	301.34	115.52	465.92	0	115.52	2.5	0.38	Si				
0.2	0.0000079	0.001458	0	-22.47	SLV 15	-22.47	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	4.72	Si				
3.57	0.000006	0.001458	0	84.88	Ger.	98.5	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	3.76	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-23.67	Ger.	-36.7	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	10.09	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	64.68	Ger.	78.3	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	3.61	Si				
10.7	0.000006	0.001257	0	-43.87	Ger.	-56.9	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	4.97	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	43.28	Ger.	56.9	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	4.97	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-65.27	Ger.	-78.3	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	3.61	Si				
10.5	0.0000079	0.001458	0	23.08	Ger.	36.7	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	10.09	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-85.47	Ger.	-98.5	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.76	Si				
10.7	0	0.001458	0	21.88	SLV 1	21.88	106.06	466.16	0	106.06	2.5	4.85	Si				
10.7	0	0.001885	0	-86.67	Ger.	-301.34	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	0.38	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	59.78	SLD 1	59.78	115.52	465.92	0	115.52	2.5	1.93	Si				
0.2	0.0000079	0.001885	0	58.58	SLD 1	58.58	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	6.32	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	38.38	SLD 1	38.38	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	7.36	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-17.57	SLD 15	-17.57	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	16.08	Si				
10.5	0.000006	0.001257	0	16.98	SLD 1	16.98	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	16.64	Si				
10.7	0.000006	0.001257	0	-38.97	SLD 15	-38.97	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	7.25	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-59.17	SLD 15	-59.17	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	6.25	Si				
10.7	0	0.001885	0	-60.37	SLD 15	-60.37	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	1.91	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0	-73.5141	16	-70.1334	2163	14940	31356	360000	-57.7923	1	-54.706	1687	11205	0	+	Si		
0.2	-66.7786	16	-66.7786	2059	14940	29856	360000	-51.6458	1	-51.6458	1593	11205	0	+	Si		
3.57	28.8342	45	30.0941	978	14940	14674	360000	17.4733	1	22.5575	733	11205	0	+	Si		
7.13	21.6974	16	25.3698	825	14940	12370	360000	16.4122	1	21.8538	710	11205	0	+	Si		
10.5	-87.4854	45	-87.4854	3621	14940	99191	360000	-54.7101	1	-54.7101	2264	11205	0	+	Si		
10.7	-95.0241	45	-91.2417	3776	14940	103450	360000	-60.9756	1	-57.8298	2393	11205	0	+	Si		
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verific
9.99	superiore	0.296	0.00029	0.000086	45	0.296	0.0002	0.00006	7	0.296	0.00018	0.000054	1	Si			
10.5	superiore	0.296	0.00029	0.000086	45	0.296	0.0002	0.00006	7	0.296	0.00018	0.000054	1	Si			
10.7	superiore	0.296	0.0003	0.000089	45	0.296	0.00021	0.000063	7	0.296	0.00019	0.000057	1	Si			
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi	Comb.	l/f	Verific	
0	0.00005	0	0.00004	-0.00002	0.00002	0	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	0	1	0	1	9999	Si	
3.57	0.00085	0.00054	0.00073	0.00046	0.00068	0.00062	0.00058	0.00052	0.00064	0.00064	0.00135	1	0.00135	1	7930	Si	
5.35	0.00081	0.0008	0.00069	0.00069	0.0008	0.0008	0.00069	0.00069	0.0008	0.0008	0.00171	1	0.00171	1	6256	Si	
7.13	0.00071	0.00041	0.00061	0.00034	0.00064	0.00057	0.00054	0.00049	0.00062	0.00062	0.00131	1	0.00131	1	818		

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	16	277.8264	-355.1894
1	10.5	22	277.8264	-355.1894

Trave a "Fondazione" 17-23

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 17 - ?, sezione R 40x60, asta 1298; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068								-116.7676	SLU 125	-103.0167	-241.1645	0.15	2.34	Si
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068								-90.2651	SLU 125	-90.2651	-241.1645	0.15	2.67	Si
1.78	0.001 0.068 0.001 0.068														Si
3.57	0.001 0.068 0.001 0.068								14.3397	SLU 290	-34.2768	-241.1645	0.15	7.04	Si
4.95	0.001 0.068 0.001 0.068								-135.0559	SLU 346	-135.0559	-241.1645	0.15	1.79	Si
5.35	0.001 0.068 0.001 0.068								-199.5711	SLU 346	-165.2093	-241.1645	0.15	1.46	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068								-235.5056	SLV 3	-220.6303	-241.1645	0.15	1.09	Si
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068								-206.5236	SLV 3	-206.5236	-241.1645	0.15	1.17	Si
1.78	0.001 0.068 0.001 0.068								-35.7434	SLV 3	-88.2733	-241.1645	0.15	2.73	Si
3.57	0.001 0.068 0.001 0.068								6.4051	SLV 13	-63.2324	-241.1645	0.15	3.81	Si
4.95	0.001 0.068 0.001 0.068								-176.4501	SLV 13	-176.4501	-241.1645	0.15	1.37	Si
5.35	0.001 0.068 0.001 0.068								-244.1465	SLV 13	-208.6798	-241.1645	0.15	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068								-152.5704	SLD 3	-140.1836	-241.1645	0.15	1.72	Si
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068								-128.5656	SLD 3	-128.5656	-241.1645	0.15	1.88	Si
1.78	0.001 0.068 0.001 0.068								2.8124	SLD 3	-34.7675	-241.1645	0.15	6.94	Si
3.57	0.001 0.068 0.001 0.068								12.2313	SLD 13	-42.4576	-241.1645	0.15	5.68	Si
4.95	0.001 0.068 0.001 0.068								-136.2004	SLD 13	-136.2004	-241.1645	0.15	1.77	Si
5.35	0.001 0.068 0.001 0.068								-193.9426	SLD 13	-163.4529	-241.1645	0.15	1.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	138.44	SLU 125	138.44	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.73	Si
0.2	0.210.0000079	0.001257	0	127.52	SLU 125	127.52	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.9	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	41.07	SLU 125	41.07	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	7.09	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-75.24	SLU 346	-75.24	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.87	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-150.77	SLU 346	-150.77	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.6	Si
5.35	0	0.001257	0	-172.61	SLU 346	-172.61	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	149.47	Ger.	425.69	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2	0.210.0000079	0.001257	0	141.07	Ger.	215.65	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.72	Si
0.2	0.210.0000079	0.001257	0	38.35	Ger.	-7.75	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	47.76	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	74.57	Ger.	149.15	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.95	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	-28.15	Ger.	-74.25	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.92	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-0.33	Ger.	74.25	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.92	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-103.05	Ger.	-149.15	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.95	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-58.43	Ger.	16.15	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	24.3	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-161.15	Ger.	-207.25	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.89	Si
5.35	0	0.001257	0	-177.95	Ger.	-224.05	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	124.58	SLD 3	124.58	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.81	Si
0.2	0.210.0000079	0.001257	0	116.18	SLD 3	116.18	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.18	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	49.68	SLD 3	49.68	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	5.86	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	-3.26	SLD 13	-3.26	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	89.22	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-78.16	SLD 13	-78.16	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.72	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-136.26	SLD 13	-136.26	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.88	Si
5.35	0	0.001257	0	-153.06	SLD 13	-153.06	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.66	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	M+ela	Comb.	Mdes	Rara	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	M+ela	Comb.	Mdes	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-81.2217	18	-70.9428	2306	14940	34591	360000	-64.3499	1	-54.6103	1775	11205	0	+	+	Si	
0.2	-61.4327	18	-61.4327	1997	14940	29954	360000	-45.6394	1	-45.6394	1484	11205	0	+	+	Si	
1.78	51.6128	41	55.6591	1809	14940	27139	360000	43.8253	1	50.2314	1633	11205	0	+	+	Si	
3.57	20.7887	18	44.5608	1448	14940	21727	360000	18.4289	1	41.7479	1357	11205	0	+	+	Si	
4.95	-101.8645	88	-101.8645	4966	14940	170807	360000	-93.3857	1	-93.3857	4552	11205	0	+	+	Si	
5.35	-151.0466	88	-124.837	6086	14940	209328	360000	-140.5392	1	-115.3439	5623	11205	0	+	+	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	Verific	
4.46	superiore	0.355	0.0005	0.000177	88	0.355	0.00047	0.000167	1	0.355	0.00046	0.000162	1	0.355	0.00046	0.000162	1	Si
4.95	superiore	0.355	0.0005	0.000177	88	0.355	0.00047	0.000167	1	0.355	0.00046	0.000162	1	0.355	0.00046	0.000162	1	Si
5.35	superiore	0.355	0.00061	0.000217	88	0.355	0.00065	0.000232	1	0.355	0.00063	0.000225	1	0.355	0.00063	0.000225	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	l/f	Verific
0.2	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si
1.78	0.00045	0.00032	0.00035	0.00024	0.00041	0.00036	0.00031	0.00027	0.00038	0.00038	0.00071	1	0.00071	1	7568	Si
2.32	0.00049	0.00036	0.00038	0.00027	0.00044	0.0004	0.00034	0.0003	0.00042	0.00042	0.00077	1	0.00077	1	6971	Si
3.57	0.0003	0.00024	0.00021	0.00016	0.00028	0.00025	0.00019	0.00017	0.00026	0.00026	0.00041	1	0.00041	1	9999	Si
4.95	0	0	-0.00003	-0.00007	0	0	-0.00004	-0.00005	0	0	-0.00015	1	-0.00015	1	9999	Si
5.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 172 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																											
0.6 2.353 0.08 0.6 0.011 0.00151 0.00785 0 100.92 675.59 369.98 147.99 175.25 369.98 215.65 44.01 SLV 1 Si				5.35 0.595 0.08 0.6 0.011 0.00069 0.00989 0 100.92 675.59 392.4 156.96 242.32 392.4 -207.25 44.01 SLV 1 Si																															
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																																			
x		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela																			
0		313.99		0		-101.54		46.75		313.99		425.69		101.54		149.47																			
0.2		103.95		-7.75		-101.54		38.35		103.95		215.65		101.54		141.07																			
1.78		37.45		-74.25		-101.54		-28.15		37.45		149.15		101.54		74.57																			
3.57		-37.45		-149.15		-101.54		-103.05		-37.45		74.25		101.54		-0.33																			
4.95		-95.55		-207.25		-101.54		-161.15		-95.55		16.15		101.54		-58.43																			
5.35		-112.35		-224.05		-101.54		-177.95		-112.35		0		101.54		-75.23																			
Campata 2 tra i fili ? - 23, sezione R 40x60, asta 1299; campata a comportamento dissipativo																																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																			
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	Verifi																		
0 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
Verifiche a flessione in famiglia SLV																																			
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	Verifi																		
0 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
Verifiche SLD Resistenza a flessione																																			
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	Verifi																		
0 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068																																			
Verifiche a taglio in famiglia SLU																																			
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrds		Vult		cotgθ		coeff		Verifica									
0		0 0.001257		0		168.74		SLU 220		168.74		100.92		465.92		0		100.92		2.5		0.6		Si											
0.4 0.0000084		0.001257		0		146.9		SLU 220		146.9		100.92		465.92		392.4		392.4		2.5		2.67		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		71.37		SLU 220		71.37		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		4.08		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		-45.26		SLU 303		-45.26		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		6.43		Si											
5.15 0.0000079		0.001257		0		-131.71		SLU 303		-131.71		-100.92		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		2.81		Si											
5.35		0 0.001257		0		-142.63		SLU 303		-142.63		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.71		Si											
Verifiche a taglio in famiglia SLV																																			
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrds		Vult		cotgθ		coeff		Verifica									
0		0 0.001257		0		176.5		Ger.		224.05		100.92		465.92		0		100.92		2.5		0.45		Si											
0.4 0.0000084		0.001257		0		159.7		Ger.		207.25		100.92		465.92		392.4		392.4		2.5		1.89		Si											
0.4 0.0000084		0.001257		0		57.01		Ger.		-16.15		-100.92		-465.92		-392.4		-392.4		2.5		24.3		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		101.6		Ger.		149.15		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		1.95		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		-1.09		Ger.		-74.25		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		3.92		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		26.7		Ger.		74.25		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		3.92		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		-75.99		Ger.		-149.15		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		1.95		Si											
5.15 0.0000079		0.001257		0		-39.8		Ger.		7.75		100.92		465.92		369.98		369.98		2.5		47.76		Si											
5.15 0.0000079		0.001257		0		-142.49		Ger.		-215.65		-100.92		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		1.72		Si											
5.35		0 0.001257		0		-150.89		Ger.		-425.69		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.24		Si											
Verifiche SLD Resistenza a taglio																																			
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrds		Vult		cotgθ		coeff		Verifica									
0		0 0.001257		0		151.62		SLD 3		151.62		100.92		465.92		0		100.92		2.5		0.67		Si											
0.4 0.0000084		0.001257		0		134.82		SLD 3		134.82		100.92		465.92		392.4		392.4		2.5		2.91		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		76.72		SLD 3		76.72		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		3.79		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		1.82		SLD 3		1.82		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		159.87		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		-51.11		SLD 13		-51.11		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		5.7		Si											
5.15 0.0000079		0.001257		0		-117.61		SLD 13		-117.61		-100.92		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		3.15		Si											
5.35		0 0.001257		0		-126.01		SLD 13		-126.01		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.8		Si											
Verifiche delle tensioni in esercizio																																			
x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f		σ f lim		Mela		Comb.		Quasi permanente		σ c		σ c lim		σ FRP		σ FRP l		Verifica					
0		-145.7157		78		-120.056		5853		14940		201311		360000		-136.882		1		-111.9738		5459		11205		0		+σ		Si					
0.4		-97.6335		78		-97.6335		4759		14940		163713		360000		-90.3027		1		-90.3027		4402		11205		0		+σ		Si					
1.78		22.2364		21		43.5599		1416		14940		21239		360000		19.526		1		41.9826		1365		11205		0		+σ		Si					
3.57		46.9291		78		52.4255		1704		14940		25562		360000		42.3623		1		49.5364		1610		11205		0		+σ		Si					
5.15		-70.4681		21		-70.4681		2291		14940		34359		360000		-49.3754		1		-49.3754		1605		11205		0		+σ		Si					
5.35		-90.8798		21		-80.2896		3914		14940		134630		360000		-68.373		1		-58.4898		2851		11205		0		+σ		Si					
Verifica di apertura delle fessure																																			
x		Bordo		Rara		Esm		Wd		Comb.		Dmax		Esm		Wd		Comb.		Quasi permanente		Esm		Wd		Comb.		Verific							
0		superiore		0.355		0.00059		0.000208		78		0.355		0.00062		0.00022		3		0.355		0.00061		0.000215		1		Si							
0.4		superiore		0.355		0.00048		0.000169		78		0.355		0.00045		0.000159		3		0.355		0.00044		0.000157		1		Si							
5.35		superiore		0.355		0.00039		0.000139		21		0.355		0.0003		0.000108		7		0.355		0.00029		0.000102		1		Si							
Verifica di deformabilità'																																			
x		Rara		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Quasi permanente		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Comb.		1/f		Verific			
0.4		0		0		-0.00002		-0.00006		0		0		-0.00004		-0.00004		0		0		-0.00012		1		-0.00012		1		9999		Si			
1.78 0.00029 0.00024																																			
3.03 0.00045 0.00035																																			
3.57 0.00041 0.00029																																			
5.15 0.0004 0.00001																																			
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																																			
Ascissa		Lv		x		h		ρ _{tot}		θ _m		θ _y		μ _{Δpl}		Vrd		V _{Rcd} (c)		V _{Rsd}		V _w		V _r		V _u		V _{ed}		Ned		Comb.		Verific	
6.15		1.713		0.08		0.6		0.011 0.00113 0.00989		0		100.92 675.59		392.4		156.96		213.26		392.4		207.25		-63.83		SLV 1		Si							
10.9		3.637		0.08		0.6		0.011 0.00226 0.00785		0		100.92 675.59		369.98		147.99		157.52		369															

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
	5.15	-103.95	-215.65	-101.54	-142.49	-103.95	7.75	101.54	-39.8			
	5.35	-313.99	-425.69	-101.54	-150.89	-313.99	0	101.54	-48.2			
Momenti resistenti a filo appoggi												
	campata		x		appoggio			momento positivo				
								momento negativo				
		1		0.2	17		241.1645	-241.1645				
		1		4.95	?		241.1645	-241.1645				
		2		0.4	?		241.1645	-241.1645				
		2		5.15	23		241.1645	-241.1645				
Trave a "Fondazione" 21-27												
Geometria												
Caratteristiche dei materiali												
Acciaio:B450C_lFyk450000												
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000												
Elenco delle sezioni												
	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza			
									Copriferro sup.			
									Copriferro inf.			
									Copriferro lat.			
	1		R 40x60		Rettangolare		0.4	0.6	0.05			
Output campate												
Campata 1 tra i fili 21 - ?, sezione R 40x60, asta 1275; campata a comportamento dissipativo												
Verifiche a flessione in famiglia SLU												
	x		A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela		Comb.		M+des			
					M+ult		x/d		coeff			
					M-ela		Comb.		M-des			
					M-ult		x/d		coeff Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-112.6153	SLU 125			
	0.2 0.001 0.068 0.001 0.068		-17.2569	SLU 294	23.1779	277.9351	0.156 11.99	-86.3449	SLU 125			
	1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		69.7953	SLU 346	73.7919	277.9072	0.158 3.77					
	3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		29.7142	SLU 125	58.9252	241.1645	0.15 4.09	13.242	SLU 290			
	4.95 0.001 0.068 0.001 0.068							-137.805	SLU 346			
	5.35 0.001 0.068 0.001 0.068							-202.7963	SLU 346			
Verifiche a flessione in famiglia SLV												
	x		A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela		Comb.		M+des			
					M+ult		x/d		coeff			
					M-ela		Comb.		M-des			
					M-ult		x/d		coeff Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068		152.6253	SLV 15	152.6253	277.9351	0.156 1.82	-274.9009	SLV 1			
	0.2 0.001 0.068 0.001 0.068		158.2831	SLV 15	165.3692	277.9351	0.156 1.68	-243.5638	SLV 1			
	1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		144.4136	SLV 15	161.9435	277.9072	0.158 1.72	-54.1387	SLV 1			
	3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		33.0583	SLV 1	65.1588	241.1645	0.15 3.7	2.6238	SLV 15			
	4.95 0.001 0.068 0.001 0.068		8.5735	SLV 1	28.9889	241.1645	0.15 8.32	-199.4681	SLV 15			
	5.35 0.001 0.068 0.001 0.068							-272.7271	SLV 15			
Verifiche SLD Resistenza a flessione												
	x		A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela		Comb.		M+des			
					M+ult		x/d		coeff			
					M-ela		Comb.		M-des			
					M-ult		x/d		coeff Verifi			
	0 0.001 0.068 0.001 0.068		49.0443	SLD 15	49.0443	277.9351	0.156 5.67	-171.3199	SLD 1			
	0.2 0.001 0.068 0.001 0.068		60.9237	SLD 15	86.6227	277.9351	0.156 3.21	-146.2044	SLD 1			
	1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		96.3084	SLD 15	97.5927	277.9072	0.158 2.85	-6.0335	SLD 1			
	3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		25.6846	SLD 1	53.8401	241.1645	0.15 4.48	9.9975	SLD 15			
	4.95 0.001 0.068 0.001 0.068							-149.0639	SLD 15			
	5.35 0.001 0.068 0.001 0.068							-209.8797	SLD 15			
Verifiche a taglio in famiglia SLU												
	x		A st		A sl		A sag		Vela			
									Comb.			
									Vdes			
									Vrd			
									Vrcd			
									Vrsd			
									Vult			
									cotgθ			
									coeff			
									Verifica			
	0		0 0.001458		0		137.28	SLU 125	137.28			
	0.2 0.0000079		0.001458		0		126.36	SLU 125	126.36			
	1.78 0.0000062		0.001456		0		39.91	SLU 125	39.91			
	3.57 0.0000062		0.001257		0		-76.43	SLU 346	-76.43			
	4.95 0.0000084		0.001257		0		-151.96	SLU 346	-151.96			
	5.35		0 0.001257		0		-173.8	SLU 346	-173.8			
Verifiche a taglio in famiglia SLV												
	x		A st		A sl		A sag		Vela			
									Comb.			
									Vdes			
									Vrd			
									Vrcd			
									Vrsd			
									Vult			
									cotgθ			
									coeff			
									Verifica			
	0		0 0.001458		0		161.24	Ger.	434.2			
	0.2 0.0000079		0.001458		0		152.84	Ger.	224.16			
	0.2 0.0000079		0.001458		0		24.45	Ger.	-16.26			
	1.78 0.0000062		0.001257		0		86.34	Ger.	157.66			
	1.78 0.0000062		0.001456		0		-42.05	Ger.	-82.76			
	3.57 0.0000062		0.001257		0		11.44	Ger.	82.76			
	3.57 0.0000062		0.001257		0		-116.95	Ger.	-157.66			
	4.95 0.0000084		0.001257		0		-46.66	Ger.	24.66			
	4.95 0.0000084		0.001257		0		-175.05	Ger.	-215.76			
	5.35		0 0.001257		0		-63.46	Ger.	7.86			
	5.35		0 0.001257		0		-191.85	Ger.	-232.56			
Verifiche SLD Resistenza a taglio												
	x		A st		A sl		A sag		Vela			
									Comb.			
									Vdes			
									Vrd			
									Vrcd			
									Vrsd			
									Vult			
									cotgθ			
									coeff			
									Verifica			
	0		0 0.001458		0		130.13	SLD 1	130.13			
	0.2 0.0000079		0.001458		0		121.73	SLD 1	121.73			
	1.78 0.0000062		0.001257		0		55.23	SLD 1	55.23			
	1.78 0.0000062		0.001456		0		-10.95	SLD 15	-10.95			
	3.57 0.0000062		0.001257		0		-85.85	SLD 15	-85.85			
	4.95 0.0000084		0.001257		0		-143.95	SLD 15	-143.95			
	5.35		0 0.001257		0		-160.75	SLD 15	-160.75			
Verifiche delle tensioni in esercizio												
	x		Rara					Quasi permanente				
			Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c FRP	
									σ FRP		Verifica	
	0		-77.4787		18		-67.3116		2112		14940	
	0.2		-57.9132		18		-57.9132		1817		14940	
	1.78		52.2325		88		-55.7075		1764		14940	
	3.57		20.5468		18		44.4603		1445		14940	
	4.95		-103.9027		88		-103.9027		5065		14940	
	5.35		-153.4467		88		-127.0561		6194		14940	
Verifica di apertura delle fessure												
	x		Bordo		Rara				Frequente			
					Dmax		Esm		Wd		Comb	
									Esm			
									Wd		Comb	
									Dmax			
									Esm			
									Wd		Comb	
									Dmax			
									Esm			
									Wd		Comb	
	4.81		superiore		0.355		0.00051		0.00018		88	
	4.95		superiore		0.355		0.00051		0.00048		0.000172	
	5.35		superiore		0.355		0.00062		0.00067		0.000236	
Verifica di deformabilita'												
	x		Rara					Frequente				
			Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+	
									Fess.-			
									Elastic Elastic		Fess. vi	
									Comb.			
									l/f			
	0.2 0.00005 0.00002		0.00004		0.00002 0.00004 0.00003		0.00003		0.00002 0.00004 0.00004		0.00007	
	1.78 0.00045 0.00034		0.00035		0.00026 0.00041 0.00038		0.00031		0.00028 0.00039 0.00039		0.00071	
	2.32 0.00049 0.00038		0.00037		0.00029 0.00044 0.00041		0.00033		0.00031 0.00043 0.00043		0.00076	
	3.57 0.0003 0.00025		0.00021		0.00015 0.00027 0.00026		0.00018		0.00017 0.00026 0.00026		0.0004	
	4.95		0		-0.00003 0.00007		0		-0.00005 0.00005		0	
File												
1137-D-S-RC-02 REV0.docx												
Doc.												
Relazione di calcolo preliminare delle strutture												
Pagina 174 di 870												

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

| 5.35| 0| 0| 0| 0| 0| 0| 0| 0| 0| 0| 1| 0| 1| 9999| Si|

Verifiche taglio ciclico nel piano circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
[Ascissa]	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	[Verific]
0.6	2.558	0.083	0.6	0.013	0.002 0.00806		0	106.06	675.94	370.17	148.07	174.44	370.17	224.16	66.29	SLV 1	S1
5.35	2.675	0.08	0.6	0.011 0.00019 0.00973			0	100.92	675.59	392.4	156.96	172.54	392.4	-215.76	66.29	SLV 1	S1

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)															
x	taglio negativo				taglio positivo										
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela							
0	313.99	0	-109.28	32.85	313.99	434.2	109.28	161.24							
0.2	103.95	-16.26	-109.28	24.45	103.95	224.16	109.28	152.84							
1.78	37.45	-82.76	-109.28	-42.05	37.45	157.66	109.28	86.34							
3.57	-37.45	-157.66	-109.28	-116.95	-37.45	82.76	109.28	11.44							
4.95	-95.55	-215.76	-109.28	-175.05	-95.55	24.66	109.28	-46.66							
5.35	-112.35	-232.56	-109.28	-191.85	-112.35	7.86	109.28	-63.46							

Campata 2 tra i fili ? - 27, sezione R 40x60, asta 1276; campata a comportamento dissipativo															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	[A sup C.b.	[A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	[coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	[coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-199.9957	SLU 220	-165.8247	-241.1645	0.15	1.45	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068									-135.8619	SLU 220	-135.8619	-241.1645	0.15	1.78	Si
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068	30.5979	SLU 303	56.7772	241.1645	0.15	4.25	13.3231	SLU 106	-35.3822	-241.1645	0.15	6.82	Si		
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068	64.9494	SLU 220	69.7106	277.9072	0.158	3.99	27.557	SLU 237	-1.687	-265.1619	0.153	157.2	Si		
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068	-25.2644	SLU 106	16.407	277.9351	0.156	16.94	-96.7225	SLU 303	-96.7225	-277.9351	0.156	2.87	Si		
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068									-123.6619	SLU 303	-109.6925	-277.9351	0.156	2.53	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV															
x	[A sup C.b.	[A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	[coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	[coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-272.0761	SLV 1	-233.8812	-241.1645	0.15	1.03	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	9.145	SLV 15	29.3889	241.1645	0.15	8.21	-198.9232	SLV 1	-198.9232	-241.1645	0.15	1.21	Si		
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068	33.2342	SLV 15	65.1769	241.1645	0.15	3.7	2.8027	SLV 1	-75.03	-241.1645	0.15	3.21	Si		
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068	144.1186	SLV 1	161.4892	277.9072	0.158	1.72	-54.4706	SLV 15	-114.2463	-265.1619	0.153	2.32	Si		
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068	157.5683	SLV 1	164.7905	277.9351	0.156	1.69	-244.3477	SLV 15	-244.3477	-277.9351	0.156	1.14	Si		
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068	151.8575	SLV 1	151.8575	277.9351	0.156	1.83	-275.7419	SLV 15	-259.6605	-277.9351	0.156	1.07	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione															
x	[A sup C.b.	[A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	[coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	[coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-209.2203	SLD 1	-177.2478	-241.1645	0.15	1.36	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068									-148.5125	SLD 1	-148.5125	-241.1645	0.15	1.62	Si
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068	25.8613	SLD 15	53.8553	241.1645	0.15	4.48	10.1757	SLD 1	-48.9674	-241.1645	0.15	4.92	Si		
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068	96.0044	SLD 1	97.2405	277.9072	0.158	2.86	-6.3565	SLD 15	-47.4411	-265.1619	0.153	5.59	Si		
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068	60.1921	SLD 1	86.0534	277.9351	0.156	3.23	-146.9715	SLD 15	-146.9715	-277.9351	0.156	1.89	Si		
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068	48.2588	SLD 1	48.2588	277.9351	0.156	5.76	-172.1432	SLD 15	-159.173	-277.9351	0.156	1.75	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	171.65	SLU 220	171.65	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.59	Si		
0.4 0.0000084	0.001257	0	149.81	SLU 220	149.81	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.62	Si			
1.78 0.0000062	0.001257	0	74.28	SLU 220	74.28	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.92	Si			
3.57 0.0000062	0.001456	0	-43.25	SLU 303	-43.25	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	6.73	Si			
5.15 0.0000079	0.001458	0	-129.7	SLU 303	-129.7	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.85	Si			
5.35	0	0.001458	0	-140.62	SLU 303	-140.62	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.75	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	191.59	Ger.	232.56	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.43	Si		
0	0	0.001257	0	63.17	Ger.	-7.86	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	12.84	Si		
0.4 0.0000084	0.001257	0	174.79	Ger.	215.76	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.82	Si			
0.4 0.0000084	0.001257	0	46.37	Ger.	-24.66	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	15.91	Si			
1.78 0.0000062	0.001257	0	116.69	Ger.	157.66	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.85	Si			
1.78 0.0000062	0.001257	0	-11.73	Ger.	-82.76	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.52	Si			
3.57 0.0000062	0.001456	0	41.79	Ger.	82.76	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	3.52	Si			
3.57 0.0000062	0.001257	0	-86.63	Ger.	-157.66	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	1.85	Si			
5.15 0.0000079	0.001458	0	-24.71	Ger.	16.26	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	22.76	Si			
5.15 0.0000079	0.001458	0	-153.13	Ger.	-224.16	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.65	Si			
5.35	0	0.001458	0	-161.53	Ger.	-434.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si		

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	160.48	SLD 1	160.48	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si		
0.4 0.0000084	0.001257	0	143.68	SLD 1	143.68	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.73	Si			
1.78 0.0000062	0.001257	0	85.58	SLD 1	85.58	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.4	Si			
3.57 0.0000062	0.001456	0	10.68	SLD 1	10.68	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	27.28	Si			
3.57 0.0000062	0.001257	0	-55.51	SLD 15	-55.51	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	5.25	Si			
5.15 0.0000079	0.001458	0	-122.01	SLD 15	-122.01	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.03	Si			
5.35	0	0.001458	0	-130.41	SLD 15	-130.41	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.81	Si		

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ l}$	
0	-151.4876	78	-125.3905	6113	14940	210256	360000	-142.3587	1	-117.0053	5704	11205	0	++	Si
0.4	-102.5305	78	-102.5305	4998	14940	171924	360000	-94.8891	1	-94.8891	4626	11205	0	++	Si
1.78	21.155	21	-43.0303	1399	14940	20981	360000	18.0185	1	41.8121	1359	11205	0	++	Si
3.57	48.9585	78	53.0107	1679	14940	25033	360000	44.821	1	50.8073	1608	11205	0	++	Si
5.15	-64.9084	21	-64.9084	2037	14940	30555	360000	-43.3897	1	-43.3897	1362	11205	0	++	Si
5.35	-84.9255	21	-74.5326	2339	14940	35086	360000	-61.9422	1	-52.2816	1641	11205	0	++	Si

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.											
Trave a "Fondazione" 22-28																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio:B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.										
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05										
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 22 - 28, sezione R 40x60, asta 1347; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002	0.068	0.001	0.068							-100.2249	SLU 301	-95.74	-355.1894	0.18	3.71	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	-2.6005	SLU 84	9.0069	277.8264	0.15	30.85	-91.2889	SLU 301	-91.2889	-355.1894	0.18	3.89	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	39.6334	SLU 198	40.5854	241.1645	0.15	5.94	9.3256	SLU 235	-0.8964	-241.1645	0.15	2.69	Si
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	29.967	SLU 301	34.2008	241.1645	0.15	7.05	-0.5319	SLU 84	-14.0216	-241.1645	0.15	17.2	Si
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068							-119.8165	SLU 198	-119.8165	-355.1894	0.18	2.96	Si
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068							-129.8543	SLU 198	-124.8185	-355.1894	0.18	2.85	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002	0.068	0.001	0.068	232.5915	SLV 15	230.2469	277.8264	0.15	1.21	-349.2033	SLV 1	-340.6655	-355.1894	0.18	1.04	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	227.8762	SLV 15	227.8762	277.8264	0.15	1.22	-332.1537	SLV 1	-332.1537	-355.1894	0.18	1.07	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	114.1551	SLV 15	139.3667	241.1645	0.15	1.73	-79.499	SLV 1	-119.6636	-241.1645	0.15	2.02	Si
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	113.8795	SLV 1	138.8577	241.1645	0.15	1.74	-80.6089	SLV 15	-121.0068	-241.1645	0.15	1.99	Si
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068	226.2928	SLV 1	226.2928	277.8264	0.15	1.23	-334.5713	SLV 15	-334.5713	-355.1894	0.18	1.06	Si
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068	230.9304	SLV 1	228.6246	277.8264	0.15	1.22	-351.6986	SLV 15	-343.122	-355.1894	0.18	1.04	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002	0.068	0.001	0.068	91.6407	SLD 15	91.6407	277.8264	0.15	3.03	-208.2525	SLD 1	-202.3511	-355.1894	0.18	1.76	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	92.1984	SLD 15	92.8665	277.8264	0.15	2.99	-196.4758	SLD 1	-196.4758	-355.1894	0.18	1.81	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	67.2387	SLD 15	76.6117	241.1645	0.15	3.15	-32.5826	SLD 1	-56.9086	-241.1645	0.15	4.24	Si
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	66.761	SLD 1	75.9006	241.1645	0.15	3.18	-33.4904	SLD 15	-58.0497	-241.1645	0.15	4.15	Si
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068	90.4129	SLD 1	91.2803	277.8264	0.15	3.04	-198.6914	SLD 15	-198.6914	-355.1894	0.18	1.79	Si
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068	89.7775	SLD 1	89.7775	277.8264	0.15	3.09	-210.5457	SLD 15	-204.6055	-355.1894	0.18	1.74	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	46.07	SLU 301	46.07	115.52	465.92	0	115.52	2.5	2.51	Si				
0.2	0.0000079	0.001885	0	44.51	SLU 301	44.51	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	8.31	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	18.25	SLU 301	18.25	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	15.48	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-23.76	SLU 198	-23.76	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	11.89	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-50.02	SLU 198	-50.02	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	7.4	Si				
10.7	0	0.001885	0	-51.58	SLU 198	-51.58	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	2.24	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	86.32	Ger.	301.34	115.52	465.92	0	115.52	2.5	0.38	Si				
0	0	0.001458	0	-22.51	SLV 15	-22.51	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	4.71	Si				
0.2	0.0000079	0.001885	0	85.12	Ger.	98.5	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	3.76	Si				
0.2	0.0000079	0.001458	0	-23.71	Ger.	-36.7	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	10.09	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	64.92	Ger.	78.3	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	3.61	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	-43.91	Ger.	-56.9	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	4.97	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	43.52	Ger.	56.9	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	4.97	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-65.31	Ger.	-78.3	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	3.61	Si				
10.5	0.0000079	0.001458	0	23.32	Ger.	36.7	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	10.09	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-85.51	Ger.	-98.5	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.76	Si				
10.7	0	0.001458	0	22.12	SLV 1	22.12	106.06	466.16	0	106.06	2.5	4.8	Si				
10.7	0	0.001885	0	-86.71	Ger.	-301.34	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	0.38	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001885	0	59.95	SLD 1	59.95	115.52	465.92	0	115.52	2.5	1.93	Si				
0.2	0.0000079	0.001885	0	58.75	SLD 1	58.75	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	6.3	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	38.55	SLD 1	38.55	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	7.33	Si				
3.57	0.000006	0.001257	0	-17.54	SLD 15	-17.54	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	16.11	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	17.15	SLD 1	17.15	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	16.47	Si				
7.13	0.000006	0.001257	0	-38.94	SLD 15	-38.94	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	7.26	Si				
10.5	0.0000079	0.001885	0	-59.14	SLD 15	-59.14	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	6.26	Si				
10.7	0	0.001885	0	-60.34	SLD 15	-60.34	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	1.91	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0	-74.2309	16	-70.8349	2184	14940	31669	360000	-58.3059	1	-55.2093	1703	11205	0	+	Si		
0.2	-67.4649	16	-67.4649	2080	14940	30162	360000	-52.1387	1	-52.1387	1608	11205	0	+	Si		
3.57	28.7146	45	30.0233	976	14940	14639	360000	17.3281	1	22.4743	731	11205	0	+	Si		
7.13	22.0711	16	25.6517	834	14940	12507	360000	16.6353	1	22.0149	716	11205	0	+	Si		
10.5	-87.0418	45	-87.0418	3602	14940	98688	360000	-54.1393	1	-54.1393	2241	11205	0	+	Si		
10.7	-94.5642	45	-90.79	3757	14940	102938	360000	-60.3841	1	-57.2487	2369	11205	0	+	Si		
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific			
9.99	superiore	0.296	0.00029	0.000085	45	0.296	0.0002	0.000059	7	0.296	0.00018	0.000053	1	Si			
10.5	superiore	0.296	0.00029	0.000085	45	0.296	0.0002	0.000059	7	0.296	0.00018	0.000053	1	Si			
10.7	superiore	0.296	0.0003	0.000089	45	0.296	0.00021	0.000063	7	0.296	0.00019	0.000056	1	Si			
Verifica di deformabilita'																	
x	Rara	Frequente	Quasi permanente														
File	Doc.																
1137-D-S-RC-02 REV0.docx				Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 176 di 870												

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**[illegible]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| 5.35| -149.3906| 88 | -123.3104| 6011| 14940| 206768| 360000| -139.852| 1 | -114.6767| 5590| 11205| 0| +*| Si |

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara		Frequente		Quasi permanente		Verific
		Dmax	Esm	Wd	Dmax	Esm	Wd	
4.46	superiore	0.355	0.00049	0.000174	88 0.355	0.00046	0.000164	1 0.355
4.95	superiore	0.355	0.00049	0.000174	88 0.355	0.00046	0.000164	1 0.355
5.35	superiore	0.355	0.0006	0.000214	88 0.355	0.00064	0.000228	1 0.355

Verifica di deformabilita'

x	Rara		Frequente		Quasi permanente		Verific
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	
0.2	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00002
1.78	0.00045	0.00034	0.00035	0.00026	0.0004	0.00037	0.00031
2.32	0.00048	0.00038	0.00037	0.00029	0.00044	0.00041	0.00034
3.57	0.0003	0.00025	0.00021	0.00017	0.00028	0.00026	0.00019
4.95	0	0	-0.00003	-0.00006	0	-0.00004	-0.00005
5.35	0	0	0	0	0	0	0

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5. [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VrCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	2.343	0.08	0.6	0.011	0.00151	0.00785	0	100.92	675.59	369.98	147.99	175.61	369.98	215.65	54.24	SLV 1	Si
5.35	0.578	0.08	0.6	0.011	0.00069	0.00989	0	100.92	675.59	392.4	156.96	242.89	392.4	-207.25	54.24	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x	taglio negativo		taglio positivo		Vela
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vdes	contr. mom. res
0	313.99	0	-101.54	46.83	313.99
0.2	103.95	-7.75	-101.54	38.43	103.95
1.78	37.45	-74.25	-101.54	-28.07	37.45
3.57	-37.45	-149.15	-101.54	-102.97	-37.45
4.95	-95.55	-207.25	-101.54	-161.07	-95.55
5.35	-112.35	-224.05	-101.54	-177.87	-112.35

Campata 2 tra i fili ? - 29, sezione R 40x60, asta 1301; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-190.4094	SLU 220	-157.0079	-241.1645	0.15	1.54	Si		
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068					-127.8146	SLU 220	-127.8146	-241.1645	0.15	1.89	Si		
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	31.6694	SLU 303	56.8503	241.1645	0.15	4.24	15.6547	SLU 106	-30.3457	-241.1645	0.15	7.95	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	60.8136	SLU 220	67.598	241.1645	0.15	3.57	27.0425	SLU 237	-2.603	-241.1645	0.15	92.65	Si
5.15	0.001	0.068	0.001	0.068	-33.9765	SLU 106	9.6655	241.1645	0.15	24.95	-99.8109	SLU 303	-99.8109	-241.1645	0.15	2.42	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068					-126.9974	SLU 303	-112.9045	-241.1645	0.15	2.14	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-240.52	SLV 3	-205.3442	-241.1645	0.15	1.17	Si		
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	-6.7954	SLV 13	19.7586	241.1645	0.15	12.21	-173.4053	SLV 3	-173.4053	-241.1645	0.15	1.39	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	31.8251	SLV 13	60.7459	241.1645	0.15	3.97	7.4373	SLV 3	-61.3256	-241.1645	0.15	3.93	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	121.8352	SLV 3	130.1373	241.1645	0.15	1.85	-37.1506	SLV 13	-90.6162	-241.1645	0.15	2.66	Si
5.15	0.001	0.068	0.001	0.068	111.3839	SLV 3	127.6266	241.1645	0.15	1.89	-210.397	SLV 13	-210.397	-241.1645	0.15	1.15	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068	102.654	SLV 3	102.654	241.1645	0.15	2.35	-239.6905	SLV 13	-224.6594	-241.1645	0.15	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0.001 0.068							-190.1895	SLD 3	-159.9958	-241.1645	0.15	1.51	Si
0.4	0.001 0.068	0.001 0.068							-133.039	SLD 3	-133.039	-241.1645	0.15	1.81	Si
1.78	0.001 0.068	0.001 0.068	25.9164	SLD 13	51.6845	241.1645	0.15	4.67	13.346	SLD 3	-40.4538	-241.1645	0.15	5.96	Si
3.57	0.001 0.068	0.001 0.068	83.3161	SLD 3	83.3161	241.1645	0.15	2.89	1.3685	SLD 13	-37.1321	-241.1645	0.15	6.49	Si
5.15	0.001 0.068	0.001 0.068	33.4228	SLD 3	64.6267	241.1645	0.15	3.73	-132.436	SLD 13	-132.436	-241.1645	0.15	1.82	Si
5.35	0.001 0.068	0.001 0.068	19.7108	SLD 3	19.7108	241.1645	0.15	12.24	-156.7473	SLD 13	-144.2073	-241.1645	0.15	1.67	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	167.81	SLU 220	167.81	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.6	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	145.97	SLU 220	145.97	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.69	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	70.44	SLU 220	70.44	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	4.13	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-44.49	SLU 303	-44.49	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	6.54	Si
5.15	0.0000079	0.001257	0	-130.94	SLU 303	-130.94	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	2.83	Si
5.35	0	0.001257	0	-141.86	SLU 303	-141.86	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	176.49	Ger.	224.05	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.45	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	159.69	Ger.	207.25	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.89	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	56.88	Ger.	-16.15	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	24.3	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	101.59	Ger.	149.15	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.95	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	-1.22	Ger.	-74.25	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.92	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	26.69	Ger.	74.25	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.92	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-76.12	Ger.	-149.15	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.95	Si
5.15	0.0000079	0.001257	0	-39.81	Ger.	7.75	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	47.76	Si
5.15	0.0000079	0.001257	0	-142.62	Ger.	-215.65	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	1.72	Si
5.35	0	0.001257	0	-151.02	Ger.	-425.69	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	151.58	SLD 3	151.58	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.67	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	134.78	SLD 3	134.78	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.91	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	76.68	SLD 3	76.68	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.8	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	1.78	SLD 3	1.78	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	163.2	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-51.21	SLD 13	-51.21	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	5.68	Si
5.15	0.0000079	0.001257	0	-117.71	SLD 13	-117.71	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.14	Si
5.35	0	0.001257	0	-126.11	SLD 13	-126.11	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.8	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-144.4724	78	-118.9386	5798	14940	199437	360000	-136.6516	1	-111.7574	5448	11205	0	+*	Si
0.4	-96.642	78	-96.642	4711	14940	162050	360000	-90.1003	1	-90.1003	4392	11205	0	+*	Si
1.78	22.345	21	43.1595	1403	14940	21044	360000	19.6312	1	42.0456	1367	11205	0	+*	Si
3.57	45.9268	78	51.5536	1676	14940	25137	360000	42.3423	1	49.554	1611	11205	0	+*	Si
5.15	-68.7064	21	-68.7064	2233	14940	33500	360000	-49.5066	1	-49.5066	1609	11205	0	+*	Si
5.35	-89.0199	21	-78.4788	2551	14940	38265	360000	-68.5183	1	-58.6281	1906	11205	0	+*	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
	0	superiore	0.355	0.00058	0.000206	78	0.355	0.00061	0.000218	3	0.355	0.0006	0.000215	1	Si
	0.4	superiore	0.355	0.00047	0.000168	78	0.355	0.00044	0.000158	3	0.355	0.00044	0.000156	1	Si

x		Rara		Frequente		Quasi permanente		Verifica	
Elastic		Elastic		Elastic		Elastic		Verifica	
Fess.+		Fess.-		Fess.+		Fess.-		Verifica	
0.4	0	-0.00002	-0.00005	0	-0.00004	-0.00004	0	-0.00012	1
1.78	0.00028	0.00025	0.0002	0.00017	0.00027	0.00027	0.00018	0.00027	0.00044
3.03	0.00044	0.00036	0.00034	0.00027	0.00042	0.00041	0.00032	0.00031	0.00042
3.57	0.0004	0.0003	0.00031	0.00023	0.00038	0.00036	0.00029	0.00028	0.00037
5.15	0.00004	0.00001	0.00003	0.00001	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00003

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]														
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved
6.15	1.712	0.08	0.6	0.011	0.00113	0.00989	0	100.92	675.59	392.4	156.96	212.19	392.4	207.25
10.9	3.638	0.08	0.6	0.011	0.00226	0.00785	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.01	369.98	-215.65

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x		taglio negativo		taglio positivo		Vela		Vela	
contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		contr. grav.		Vdes	
0	112.35	0	-101.54	73.68	112.35	224.05	101.54	176.49	176.49
0.4	95.55	-16.15	-101.54	56.88	95.55	207.25	101.54	159.69	159.69
1.78	37.45	-74.25	-101.54	-1.22	37.45	149.15	101.54	101.54	101.54
3.57	-37.45	-149.15	-101.54	-76.12	-37.45	74.25	101.54	26.69	26.69
5.15	-103.95	-215.65	-101.54	-142.62	-103.95	7.75	101.54	-39.81	-39.81
5.35	-313.99	-425.69	-101.54	-151.02	-313.99	0	101.54	-48.21	-48.21

Momenti resistenti a filo appoggi				Momento positivo			
campata		x		appoggio		momento negativo	
1	0.2	23	241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645
1	4.95	?	241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645
2	0.4	?	241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645
2	5.15	29	241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645	-241.1645

Trave a "Fondazione" 27-33
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 27 - ?, sezione R 40x60, asta 1277; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-110.1943	SLU 125	-96.6236	-277.9351	0.156	2.88	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-20.1989	SLU 294	20.7671	277.9351	0.156	13.38	-84.0522	SLU 125	-84.0522	-277.9351	0.156	3.31	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	68.2394	SLU 346	72.5554	277.9072	0.158	3.83							Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	29.8466	SLU 125	58.4255	241.1645	0.15	4.13	13.2726	SLU 290	-35.5979	-241.1645	0.15	6.77	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068							-136.5251	SLU 346	-136.5251	-241.1645	0.15	1.77	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-201.1583	SLU 346	-166.7376	-241.1645	0.15	1.45	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	152.4851	SLV 15	152.4851	277.9351	0.156	1.82	-274.9873	SLV 1	-258.9329	-277.9351	0.156	1.07	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	158.155	SLV 15	165.2722	277.9351	0.156	1.68	-243.6472	SLV 1	-243.6472	-277.9351	0.156	1.44	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	144.3816	SLV 15	161.875	277.9072	0.158	1.72	-54.1982	SLV 1	-113.8114	-265.1619	0.153	2.33	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	33.0308	SLV 1	65.2005	241.1645	0.15	3.7	2.6949	SLV 15	-75.2572	-241.1645	0.15	3.2	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068	8.5636	SLV 1	28.9703	241.1645	0.15	8.32	-199.3099	SLV 15	-199.3099	-241.1645	0.15	1.21	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-272.5445	SLV 15	-234.3088	-241.1645	0.15	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	48.9171	SLD 15	48.9171	277.9351	0.156	5.68	-171.4193	SLD 1	-158.4746	-277.9351	0.156	1.75	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	60.8064	SLD 15	86.5352	277.9351	0.156	3.21	-146.2986	SLD 1	-146.2986	-277.9351	0.156	1.9	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	96.2697	SLD 15	97.5451	277.9072	0.158	2.85	-6.0863	SLD 1	-47.0181	-265.1619	0.153	5.64	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	25.681	SLD 1	53.8611	241.1645	0.15	4.48	10.0447	SLD 15	-49.229	-241.1645	0.15	4.9	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068							-148.9463	SLD 15	-148.9463	-241.1645	0.15	1.62	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-209.7423	SLD 15	-177.7258	-241.1645	0.15	1.36	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	136.63	SLU 125	136.63	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.78	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	125.71	SLU 125	125.71	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.94	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	39.26	SLU 125	39.26	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	7.42	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-75.53	SLU 346	-75.53	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.85	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-151.06	SLU 346	-151.06	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.6	Si
5.35	0	0.001257	0	-172.9	SLU 346	-172.9	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	161.26	Ger.	434.2	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	152.86	Ger.	224.16	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.65	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	24.51	Ger.	-16.26	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	22.76	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	86.36	Ger.	157.66	100.94	466.09	291.19	291.19	2.5	1.85	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	-41.99	Ger.	-82.76	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	3.52	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	11.46	Ger.	82.76	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.52	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-116.89	Ger.	-157.66	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.85	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-46.64	Ger.	24.66	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	15.91	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-174.99	Ger.	-215.76	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.82	Si
5.35	0	0.001257	0	-63.44	Ger.	7.86	100.92	465.92	0	100.92	2.5	12.84	Si
5.35	0	0.001257	0	-191.79	Ger.	-232.56	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	130.16	SLD 1	130.16	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.81	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	121.76	SLD 1	121.76	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	3.04	Si
1.78	0.0000062	0.001257	0	55.26	SLD 1	55.26	100.94	466.09	291.19	291.19	2.5	5.27	Si
1.78	0.0000062	0.001456	0	-10.9	SLD 15	-10.9	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	26.73	Si
3.57	0.0000062	0.001257	0	-85.8	SLD 15	-85.8	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.39	Si
4.95	0.0000084	0.001257	0	-143.9	SLD 15	-143.9	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.73	Si
5.35	0	0.001257	0	-160.7	SLD 15	-160.7	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.63	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP lim	Verifica
0	-75.88	18	-65.7552	2064	14940	30954	360000	-61.2511	1	-51.6142	1620	11205	0	+	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 179 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.								
0.2	-56.3991	18	-56.3991	1770	14940	26549	360000	-42.7461	1	-42.7461	1341	11205	0	+	+	Si
1.78	51.1892	88	54.9123	1739	14940	25931	360000	45.0917	1	50.9481	1613	11205	0	+	+	Si
3.57	20.6376	18	44.1267	1434	14940	21516	360000	17.8628	1	41.7991	1359	11205	0	+	+	Si
4.95	-103.0395	88	-103.0395	5023	14940	172777	360000	-95.3731	1	-95.3731	4649	11205	0	+	+	Si
5.35	-152.3427	88	-126.0725	6146	14940	211399	360000	-142.9377	1	-117.5368	5730	11205	0	+	+	Si
Verifica di apertura delle fessure																
x	Bordo			Rara									Quasi permanente			Verific
		Dmax	Esm		Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm		Wd	Comb	
4.64	superiore	0.355	0.0005	0.000179	88	0.355	0.00048	0.00017	8	0.355	0.00047	0.000167	1		Si	
4.95	superiore	0.355	0.0005	0.000179	88	0.355	0.00048	0.00017	8	0.355	0.00047	0.000167	1		Si	
5.35	superiore	0.355	0.00062	0.000219	88	0.355	0.00066	0.000234	8	0.355	0.00065	0.000231	1		Si	
Verifica di deformabilita'																
x				Rara									Quasi permanente			Verific
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f
0.2	0.00005	0.00003	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si
1.78	0.00044	0.00035	0.00034	0.00026	0.0004	0.00038	0.0003	0.00029	0.00039	0.00039	0.00071	1	0.00071	1	7565	Si
2.32	0.00048	0.00039	0.00036	0.0003	0.00043	0.00042	0.00033	0.00032	0.00043	0.00043	0.00076	1	0.00076	1	7009	Si
3.57	0.0003	0.00025	0.0002	0.00016	0.00027	0.00026	0.00018	0.00017	0.00026	0.00026	0.0004	1	0.0004	1	9999	Si
4.95	0	0	-0.00003	-0.00007	0	0	-0.00005	-0.00005	0	0	-0.00016	1	-0.00016	1	9999	Si
5.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.
0.6	2.559	0.083	0.6	0.013	0.002	0.00806	0	106.06	675.94	370.17	148.07	174.41	370.17	224.16	77.12	SLV 1
5.35	2.675	0.08	0.6	0.011	0.00019	0.00973	0	100.92	675.59	392.4	156.96	172.54	392.4	-215.76	77.12	SLV 1
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																
x				taglio negativo									taglio positivo			
	contr. grav.		Vdes	contr. mom. res	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela						
0	313.99	0	-109.28	32.91	313.99	434.2	109.28	161.26								
0.2	103.95	-16.26	-109.28	24.51	103.95	224.16	109.28	152.86								
1.78	37.45	-82.76	-109.28	41.99	37.45	157.66	109.28	86.36								
3.57	-37.45	-157.66	-109.28	-116.89	-37.45	82.76	109.28	11.46								
4.95	-95.55	-215.76	-109.28	-174.99	-95.55	24.66	109.28	-46.64								
5.35	-112.35	-232.56	-109.28	-191.79	-112.35	7.86	109.28	-63.44								
Campata 2 tra i fili ? - 33, sezione R 40x60, asta 1278; campata a comportamento dissipativo																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																
x	sup[C.b.	inf[C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-198.5817	SLU 220	-164.5724	-241.1645	0.15	1.47	Si	
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068					-134.7713	SLU 220	-134.7713	-241.1645	0.15	1.79	Si	
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	30.5519	SLU 303	56.3343	241.1645	0.15	4.28	13.3035	SLU 106	-34.924	-241.1645	0.15	6.91
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	63.4805	SLU 220	68.6009	277.9072	0.158	4.05						Si
5.15	0.001	0.068	0.001	0.068	-28.0343	SLU 106	14.1278	277.9351	0.156	19.67	-93.6562	SLU 303	-93.6562	-277.9351	0.156	2.97
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068					-120.4107	SLU 303	-106.5338	-277.9351	0.156	2.61	Si	
Verifiche a flessione in famiglia SLV																
x	sup[C.b.	inf[C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-271.9331	SLV 1	-233.7521	-241.1645	0.15	1.03	Si	
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	8.8982	SLV 15	29.2181	241.1645	0.15	8.25	-198.8081	SLV 1	-198.8081	-241.1645	0.15	1.21
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	33.1645	SLV 15	65.1568	241.1645	0.15	3.7	2.819	SLV 1	-74.9697	-241.1645	0.15	3.22
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	144.0146	SLV 1	161.3434	277.9072	0.158	1.72	-54.319	SLV 15	-114.0188	-265.1619	0.153	2.33
5.15	0.001	0.068	0.001	0.068	157.3541	SLV 1	164.612	277.9351	0.156	1.69	-243.9961	SLV 15	-243.9961	-277.9351	0.156	1.14
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068	151.6294	SLV 1	151.6294	277.9351	0.156	1.83	-275.3651	SLV 15	-259.2962	-277.9351	0.156	1.07
Verifiche SLD Resistenza a flessione																
x	sup[C.b.	inf[C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-209.184	SLD 1	-177.216	-241.1645	0.15	1.36	Si	
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068					-148.485	SLD 1	-148.485	-241.1645	0.15	1.62	Si	
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	25.8124	SLD 15	53.8402	241.1645	0.15	4.48	10.1712	SLD 1	-48.9575	-241.1645	0.15	4.93
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	95.9624	SLD 1	97.1945	277.9072	0.158	2.86	-6.2668	SLD 15	-47.304	-265.1619	0.153	5.61
5.15	0.001	0.068	0.001	0.068	60.115	SLD 1	85.9896	277.9351	0.156	3.23	-146.757	SLD 15	-146.757	-277.9351	0.156	1.89
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068	48.1772	SLD 1	48.1772	277.9351	0.156	5.77	-171.9129	SLD 15	-158.9506	-277.9351	0.156	1.75
Verifiche a taglio in famiglia SLU																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
0	0	0.001257	0	170.85	SLU 220	170.85	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.59	Si			
0.4	0.0000084	0.001257	0	149.01	SLU 220	149.01	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.63	Si			
1.78	0.0000062	0.001257	0	73.48	SLU 220	73.48	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.96	Si			
3.57	0.0000062	0.001456	0	-42.33	SLU 303	-42.33	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	6.88	Si			
5.15	0.0000079	0.001458	0	-128.78	SLU 303	-128.78	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.87	Si			
5.35	0	0.001458	0	-139.7	SLU 303	-139.7	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.76	Si			
Verifiche a taglio in famiglia SLV																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
0	0	0.001257	0	191.52	Ger.	232.56	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.43	Si			
0	0	0.001257	0	63.3	Ger.	-7.86	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	12.84	Si			
0.4	0.0000084	0.001257	0	174.72	Ger.	215.76	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.82	Si			
0.4	0.0000084	0.001257	0	46.5	Ger.	-24.66	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	15.91	Si			
1.78	0.0000062	0.001257	0	116.62	Ger.	157.66	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.85	Si			
1.78	0.0000062	0.001257	0	-11.6	Ger.	-82.76	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.52	Si			
3.57	0.0000062	0.001456	0	41.72	Ger.	82.76	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	3.52	Si			
3.57	0.0000062	0.001257	0	-86.5	Ger.	-157.66	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	1.85	Si			
5.15	0.0000079	0.001458	0	-24.78	Ger.	16.26	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	22.76	Si			
5.15	0.0000079	0.001458	0	-153	Ger.	-224.16	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.65	Si			
5.35	0	0.001458	0	-161.4	Ger.	-434.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si			
Verifiche SLD Resistenza a taglio																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
0	0	0.001257	0	160.45	SLD 1	160.45	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si			
0.4	0.0000084	0.001257	0	143.65	SLD 1	143.65	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.73	Si			
1.78	0.0000062	0.001257	0	85.55	SLD 1	85.55	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.4	Si			
3.57	0.0000062	0.001456	0	10.65	SLD 1	10.65	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	27.33	Si			
3.57	0.0000062	0.001257	0	-55.44	SLD 15	-55.44	-100.94	-466.09	-291.19	-291.19	2.5	5.25	Si			
5.15	0.0000079	0.001458	0	-121.94	SLD 15	-121.94	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.04	Si			
5.35	0	0.001458	0	-130.34	SLD 15	-130.34	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.81	Si			
Verifiche delle tensioni in esercizio																
x				Rara												

10.7 0 0.001885 0 -60.38 SLD 15 -60.38 -115.52 -465.92 0 -115.52 2.5 1.91 Si																	
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0	-74.9458	16	-71.5354	2206	14940	31982	360000	-58.3671	1	-55.2688	1704	11205	0	+	Si		
0.2	-68.1511	16	-68.1511	2102	14940	30469	360000	-52.1965	1	-52.1965	1610	11205	0	+	Si		
3.57	28.7231	45	30.049	977	14940	14652	360000	17.3281	1	22.4846	731	11205	0	+	Si		
7.13	22.3745	16	25.8694	841	14940	12614	360000	16.6967	1	22.0659	717	11205	0	+	Si		
10.5	-86.8348	45	-86.8348	3594	14940	98453	360000	-54.0201	1	-54.0201	2236	11205	0	+	Si		
10.7	-94.3515	45	-90.5802	3749	14940	102700	360000	-60.2615	1	-57.1278	2364	11205	0	+	Si		
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica			
10.34	superiore	0.296	0.00029	0.000085	45	0.296	0.0002	0.000059	7	0.296	0.00018	0.000053	1	Si			
10.5	superiore	0.296	0.00029	0.000085	45	0.296	0.0002	0.000059	7	0.296	0.00018	0.000053	1	Si			
10.7	superiore	0.296	0.0003	0.000089	45	0.296	0.00021	0.000062	7	0.296	0.00019	0.000056	1	Si			
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.vi	Comb.	Pess.vi	Comb.	1/f	Verifica	
0.2	0.00005	0	0.00004	-0.00002	0.00002	0	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	0	1	0	1	9999	Si	
3.57	0.00085	0.00054	0.00073	0.00045	0.00068	0.00062	0.00058	0.00052	0.00064	0.00064	0.00135	1	0.00135	1	7930	Si	
5.35	0.00081	0.00081	0.0007	0.00069	0.00081	0.00081	0.00069	0.00069	0.00081	0.00081	0.00172	1	0.00172	1	6222	Si	
7.13	0.00073	0.00041	0.00063	0.00034	0.00065	0.00058	0.00055	0.00049	0.00062	0.00062	0.00132	1	0.00132	1	8081	Si	
10.5	0.00003	0	0.00002	-0.00005	0.00001	0	0	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00001	1	-0.00001	1	9999	Si	
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	4.876	0.096	0.6	0.015	0.00544	0.01006	0	115.52	675.59	369.98	147.99	165.45	369.98	98.5	-90.49	SLV 1	Si
10.9	4.048	0.096	0.6	0.015	0.00175	0.01006	0	115.52	675.59	369.98	147.99	161.23	369.98	-98.5	27.24	SLV 9	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd 1.1)																	
x	taglio negativo			taglio positivo													
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela									
0	233.74	-22.6	-61.46	-22.6	233.74	301.34	61.46	86.45									
0.2	30.9	-36.7	-61.46	-23.8	98.5	61.46	85.25										
3.57	10.7	-56.9	-61.46	-44	10.7	61.46	65.05										
7.13	-10.7	-78.3	-61.46	-65.4	-10.7	61.46	43.65										
10.5	-30.9	-98.5	-61.46	-85.6	-30.9	61.46	23.45										
10.7	-233.74	-301.34	-61.46	-86.8	-233.74	22.25	61.46	22.25									
Momenti resistenti a filo appoggi																	
campata	x	appoggio			momento positivo			momento negativo									
1	0.2	28	277.8264			-355.1894											
1	10.5	34	277.8264			-355.1894											
Trave a "Fondazione" 29-35																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio:B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.										
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05										
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 29 - ?, sezione R 40x60, asta l302; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	-24.8312	SLV 294	17.2186	277.9351	0.156	16.14	-84.6607	SLV 125	-97.2662	-277.9351	0.156	2.86	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	66.2704	SLV 346	71.5321	277.9072	0.158	3.89	-35.3095	SLV 3	-87.9033	-265.1619	0.153	3.02	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	30.3879	SLV 125	58.5094	241.1645	0.15	4.12	14.8928	SLV 290	-32.5185	-241.1645	0.15	7.42	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068							-132.0129	SLV 346	-132.0129	-241.1645	0.15	1.83	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068							-195.8273	SLV 346	-161.816	-241.1645	0.15	1.49	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-243.7843	SLV 13	-208.3226	-241.1645	0.15	1.16	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	107.0427	SLV 13	107.0427	277.9351	0.156	2.6	-235.2618	SLV 3	-220.3758	-277.9351	0.156	1.26	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	115.4865	SLV 13	130.8662	277.9351	0.156	2.12	-206.2585	SLV 3	-206.2585	-277.9351	0.156	1.35	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	123.6739	SLV 13	132.8349	277.9072	0.158	2.09	-35.3095	SLV 3	-87.9033	-265.1619	0.153	3.02	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	31.087	SLV 3	60.8969	241.1645	0.15	3.96	6.7176	SLV 13	-62.8997	-241.1645	0.15	3.83	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068	-9.5461	SLV 3	17.88	241.1645	0.15	13.49	-176.0976	SLV 13	-176.0976	-241.1645	0.15	1.37	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-243.7843	SLV 13	-208.3226	-241.1645	0.15	1.16	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	24.1092	SLD 13	24.1092	277.9351	0.156	11.53	-152.3283	SLD 3	-139.9328	-277.9351	0.156	1.99	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	37.5342	SLD 13	67.876	277.9351	0.156	4.09	-128.3061	SLD 3	-128.3061	-277.9351	0.156	2.17	Si
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	85.1554	SLD 13	85.1554	277.9072	0.158	3.26	3.209	SLD 3	-34.4229	-265.1619	0.153	7.7	Si
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	25.1828	SLD 3	51.8284	241.1645	0.15	4.65	12.6218	SLD 13	-42.0377	-241.1645	0.15	5.74	Si
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068							-135.7455	SLD 13	-135.7455	-241.1645	0.15	1.78	Si
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-193.47	SLD 13	-162.9893	-241.1645	0.15	1.48	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001458	0	136.98	SLV 125	136.98	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.77	Si				
0.2	0.0000079	0.001458	0	126.06	SLV 125	126.06	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.94	Si				
1.78	0.0000062	0.001456	0	39.61	SLV 125	39.61	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	7.35	Si				
3.57	0.0000062	0.001257	0	-73.49	SLV 346	-73.49	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.96	Si				
4.95	0.0000084	0.001257	0	-149.02	SLV 346	-149.02	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.63	Si				
5.35	0	0.001257	0	-170.86	SLV 346	-170.86	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.59	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001458	0	149.57	Ger.	434.2	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si				
0.2	0.0000079	0.001458	0	141.17	Ger.	224.16	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.65	Si				
0.2	0.0000079	0.001458	0	38.38	Ger.	-16.26	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	22.76	Si				
1.78	0.0000062	0.001257	0	74.67	Ger.	157.66	100.94	466.09	291.19	291.19	2.5	1.85	Si				
1.78	0.0000062	0.001456	0	-28.12	Ger.	-82.76	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	3.52	Si				
3.57	0.0000062	0.001257	0	-0.23	Ger.	82.76	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.52	Si				
3.57	0.0000062	0.001257	0	-103.02	Ger.	-157.66	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.85	Si				
4.95	0.0000084	0.001257	0	-58.33	Ger.	24.66	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	15.91	Si				

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 183 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

		1.78 0.0000062	0.001257	0	76.6	SLD 3	76.6	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.8	Sl					
		3.57 0.0000062	0.001456	0	1.7	SLD 3	1.7	106.03	466.16	291.24	291.24	2.5	171.74	Sl					
		3.57 0.0000062	0.001456	0	-51.25	SLD 13	-51.25	-106.03	-466.16	-291.24	-291.24	2.5	5.68	Sl					
		5.15 0.0000079	0.001458	0	-117.75	SLD 13	-117.75	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.14	Sl					
		5.35	0	0.001458	0	-126.15	SLD 13	-126.15	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.84	Sl				
Verifiche delle tensioni in esercizio																			
	x	Rara				Quasi permanente				Verifica									
		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l				
	0	-143.3	78	-117.8937	5747	14940	197685	360000	-136.5136	1	-111.6322	5442	11205	0	++	Sl			
	0.4	-95.7247	78	-95.7247	4666	14940	160512	360000	-89.9879	1	-89.9879	4387	11205	0	++	Sl			
	1.78	22.3577	21	42.8683	1393	14940	20902	360000	19.6556	1	42.0317	1366	11205	0	++	Sl			
	3.57	44.8251	78	50.8356	1610	14940	24006	360000	42.2531	1	49.4989	1567	11205	0	++	Sl			
	5.15	-66.8961	21	-66.8961	2099	14940	31491	360000	-49.6966	1	-49.6966	1560	11205	0	++	Sl			
	5.35	-87.1028	21	-76.6151	2404	14940	36066	360000	-68.7211	1	-58.8245	1846	11205	0	++	Sl			
Verifica di apertura delle fessure																			
	x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica					
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb						
	0	superiore	0.355	0.00058	0.000205	78	0.355	0.00061	0.000217	8	0.355	0.0006	0.000214	1	Sl				
	0.4	superiore	0.355	0.00047	0.000166	78	0.355	0.00044	0.000157	8	0.355	0.00044	0.000156	1	Sl				
	0.89	superiore	0.355	0.00047	0.000166	78	0.355	0.00044	0.000157	8	0.355	0.00044	0.000156	1	Sl				
Verifica di deformabilita'																			
	x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica					
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi	Comb.	l/f			
	0.4	0	0	-0.00002	-0.00005	0	0	-0.00004	-0.00004	0	0	-0.00012	1	-0.00012	1	9999	Sl		
	1.78	0.00028	0.00025	0.0002	0.00017	0.00027	0.00027	0.00019	0.00018	0.00027	0.00027	0.00043	1	0.00043	1	9999	Sl		
	3.03	0.00043	0.00036	0.00032	0.00027	0.00042	0.0004	0.00032	0.00031	0.00041	0.00041	0.00075	1	0.00075	1	7096	Sl		
	3.57	0.00039	0.00031	0.0003	0.00023	0.00038	0.00036	0.00029	0.00027	0.00037	0.00037	0.00068	1	0.00068	1	7837	Sl		
	5.15	0.00034	0.00002	0.00003	0.00001	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00003	0.00003	0.00005	1	0.00005	1	9999	Sl		
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
	Acissala	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd	C	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
	6.15	1.712	0.08	0.6	0.011	0.00113	0.00973	0	100.92	675.59	392.4	156.96	211.37	392.4	215.76	-49.4	SLV 1	Sl	
	10.9	3.638	0.083	0.6	0.013	0.00225	0.00806	0	106.06	675.94	370.17	148.07	160.41	370.17	-224.16	-49.4	SLV 1	Sl	
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
	x	taglio negativo				taglio positivo				Vela									
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela										
	0	112.35	-7.86	-109.28	73.66	112.35	232.56	109.28	176.38										
	0.4	95.55	-24.66	-109.28	56.86	215.76	109.28	109.28	159.58										
	1.78	37.45	-82.76	-109.28	-1.24	37.45	157.66	109.28	101.48										
	3.57	-37.45	-157.66	-109.28	-76.14	-37.45	82.76	109.28	26.58										
	5.15	-103.95	-224.16	-109.28	-142.64	-103.95	16.26	109.28	-39.92										
	5.35	-313.99	-434.2	-109.28	-151.04	-313.99	0	109.28	-48.32										
Momenti resistenti a filo appoggi																			
	campata	x	appoggio				momento positivo				momento negativo								
	1	0.2	29	277.9351				-277.9351											
	1	4.95	?	241.1645				-241.1645											
	2	0.4	?	241.1645				-241.1645											
	2	5.15	35	277.9351				-277.9351											
Trave a "Fondazione" 33-39																			
Geometria																			
Caratteristiche dei materiali																			
Acciaio:B450C_lFyk450000																			
Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000																			
Elenco delle sezioni																			
	N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.											
	1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05											
Output campate																			
Campata 1 tra i fili 33 - ?, sezione R 40x60, asta 1279; campata a comportamento dissipativo																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-108.036	SLU 125	-94.5156	-277.8778	0.161	2.94	Sl			
	0.2	0 0.001 0.068 0.001 0.068	-23.5005	SLU 294	18.135	241.1715	0.147	13.3	-81.9945	SLU 125	-81.9945	-277.8778	0.161	3.39	Sl				
	1.78	0 0.001 0.068 0.001 0.068	66.698	SLU 346	71.428	241.1645	0.15	3.38								Sl			
	3.57	0 0.001 0.068 0.001 0.068	30.2099	SLU 125	58.055	241.1645	0.15	4.15	13.7765	SLU 290	-34.3202	-241.1645	0.15	7.03	Sl				
	4.95	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-134.3911	SLU 346	-134.3911	-241.1645	0.15	1.79	Sl				
	5.35	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-198.5599	SLU 346	-164.3713	-241.1645	0.15	1.47	Sl				
Verifiche a flessione in famiglia SLV																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0	0 0.001 0.068 0.001 0.068	151.6865	SLV 15	151.6865	241.1715	0.147	1.59	-274.8705	SLV 1	-258.8144	-277.8778	0.161	1.07	Sl				
	0.2	0 0.001 0.068 0.001 0.068	157.4277	SLV 15	164.7279	241.1715	0.147	1.46	-243.5268	SLV 1	-243.5268	-277.8778	0.161	1.14	Sl				
	1.78	0 0.001 0.068 0.001 0.068	144.2189	SLV 15	161.498	241.1645	0.15	1.49	-54.0499	SLV 1	-113.6736	-241.1645	0.15	2.12	Sl				
	3.57	0 0.001 0.068 0.001 0.068	33.2206	SLV 1	65.4633	241.1645	0.15	3.68	3.1592	SLV 15	-74.574	-241.1645	0.15	3.23	Sl				
	4.95	0 0.001 0.068 0.001 0.068	8.7714	SLV 1	29.1679	241.1645	0.15	8.27	-198.3468	SLV 15	-198.3468	-241.1645	0.15	1.22	Sl				
	5.35	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-271.4387	SLV 15	-233.2744	-241.1645	0.15	1.03	Sl				
Verifiche SLD Resistenza a flessione																			
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
	0	0 0.001 0.068 0.001 0.068	48.3403	SLD 15	48.3403	241.1715	0.147	4.99	-171.5244	SLD 1	-158.5696	-277.8778	0.161	1.75	Sl				
	0.2	0 0.001 0.068 0.001 0.068	60.2845	SLD 15	86.1782	241.1715	0.147	2.8	-146.3836	SLD 1	-146.3836	-277.8778	0.161	1.9	Sl				
	1.78	0 0.001 0.068 0.001 0.068	96.1824	SLD 15	97.4088	241.1645	0.15	2.48	-6.0133	SLD 1	-47.005	-241.1645	0.15	5.13	Sl				
	3.57	0 0.001 0.068 0.001 0.068	25.9371	SLD 1	54.1004	241.1645	0.15	4.46	10.4417	SLD 15	-48.6642	-241.1645	0.15	4.96	Sl				
	4.95	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-148.1662	SLD 15	-148.1662	-241.1645	0.15	1.63	Sl				
	5.35	0 0.001 0.068 0.001 0.068							-208.8523	SLD 15	-176.8908	-241.1645	0.15	1.36	Sl				
Verifiche a taglio in famiglia SLU																			
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica					
	0	0	0 0.001458	0	136.13	SLU 125	136.13	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.78	Sl					
	0.2 0.0000079	0.001458	0	125.21	SLU 125	125.21	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	2.96	Sl						
	1.78 0.0000062	0.001257	0	38.76	SLU 125	38.76	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	7.51	Sl						
	3.57 0.0000062	0.001257	0	-74.37	SLU 346	-74.37	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.91	Sl						
	4.95 0.0000084	0.001257	0	-149.9	SLU 346	-149.9	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.62	Sl						
	5.35	0	0.001257	0	-171.74	SLU 346	-171.74	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.59	Sl					
Verifiche a taglio in famiglia SLV																			
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica					
	0	0	0 0.001458	0	161.28	Ger.	434.19	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Sl					
	0.2 0.0000079	0.001458	0	152.88	Ger.	224.15	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.65	Sl						

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 184 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																																			
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																			
PROGETTO DEFINITIVO																																			
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.										Lotti Ingegneria S.p.a.																					
0.2 0.0000079 0.001257				0		24.86 Ger.		-7.75 -100.92		-465.92 -369.98		-369.98		2.5		47.75 Si																			
1.78 0.0000062 0.001257				0		86.38 Ger.		157.65 100.92		465.92 291.09		291.09		2.5		1.85 Si																			
1.78 0.0000062 0.001257				0		-41.64 Ger.		-74.25 -100.92		-465.92 -291.09		-291.09		2.5		3.92 Si																			
3.57 0.0000062 0.001257				0		11.48 Ger.		82.75 100.92		465.92 291.09		291.09		2.5		3.52 Si																			
3.57 0.0000062 0.001257				0		-116.54 Ger.		-149.15 -100.92		-465.92 -291.09		-291.09		2.5		1.95 Si																			
4.95 0.0000084 0.001257				0		-46.62 Ger.		24.65 100.92		465.92 392.4		392.4		2.5		15.92 Si																			
4.95 0.0000084 0.001257				0		-174.64 Ger.		-207.25 -100.92		-465.92 -392.4		-392.4		2.5		1.89 Si																			
5.35				0		0.001257		-63.42 Ger.		7.85 100.92		465.92		0		100.92		2.5		12.86 Si															
5.35				0		0.001257		-191.44 Ger.		-224.05 -100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.45 Si															
Verifiche SLD Resistenza a taglio																																			
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica									
0		0		0.001458		0		130.26		SLD 1		130.26		106.06		466.16		0		106.06		2.5		0.81		Si									
0.2 0.0000079		0.001458		0		121.86		SLD 1		121.86		106.06		466.16		370.17		370.17		2.5		3.04		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		55.36		SLD 1		55.36		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		5.26		Si											
1.78 0.0000062		0.001257		0		-10.62		SLD 15		-10.62		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		27.4		Si											
3.57 0.0000062		0.001257		0		-85.52		SLD 15		-85.52		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		3.4		Si											
4.95 0.0000084		0.001257		0		-143.62		SLD 15		-143.62		-100.92		-465.92		-392.4		-392.4		2.5		2.73		Si											
5.35		0		0.001257		0		-160.42		SLD 15		-160.42		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.63		Si									
Verifiche delle tensioni in esercizio																																			
x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f.		σ f lim		Mela		Comb.		Quasi permanente		Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP		σ FRP l		Verifica			
0		-74.5313		18		-64.4346		2075		14940		30612		360000		-61.592		1		-51.9364		1673		11205		0		+		+		Si			
0.2		-55.1066		18		-55.1066		1775		14940		26181		360000		-43.0496		1		-43.0496		1387		11205		0		+		+		Si			
1.78		50.1594		88		54.261		1764		14940		26457		360000		45.0845		1		51.041		1659		11205		0		+		+		Si			
3.57		20.9838		18		43.951		1429		14940		21430		360000		18.1894		1		42.0133		1366		11205		0		+		+		Si			
4.95		-101.5543		88		-101.5543		4951		14940		170287		360000		-94.7877		1		-94.7877		4621		11205		0		+		+		Si			
5.35		-150.5398		88		-124.4285		6066		14940		208643		360000		-142.2774		1		-116.9139		5699		11205		0		+		+		Si			
Verifica di apertura delle fessure																																			
x		Bordo		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Quasi permanente		Esm		Wd		Comb		Verifica					
4.64		superiore		0.355		0.0005		0.000176		88		0.355		0.00047		0.000168		8		0.355		0.00047		0.000166		1		Si							
4.95		superiore		0.355		0.0005		0.000176		88		0.355		0.00047		0.000168		8		0.355		0.00047		0.000166		1		Si							
5.35		superiore		0.355		0.00061		0.000216		88		0.355		0.00065		0.000232		8		0.355		0.00065		0.00023		1		Si							
Verifica di deformabilita'																																			
x		Rara		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+		Fess.-		Comb.		Fess. vi		Comb.		l/f		Verifica	
0.2 0.00005 0.00003		0.00004		0.00002 0.00004 0.00004		0.00003		0.00003 0.00004 0.00004		0.00007		1		0.00007		1		0.00007		1		0.00007		1		0.00007		1		9999		Si			
1.78 0.00044 0.00036		0.00034		0.00027 0.0004 0.00039		0.00031		0.0003 0.00039 0.00039		0.00073		1		0.00073		1		0.00073		1		0.00073		1		0.00073		1		7362		Si			
2.32 0.00047 0.0004		0.00036		0.00031 0.00044 0.00042		0.00033		0.00032 0.00043 0.00043		0.00078		1		0.00078		1		0.00078		1		0.00078		1		0.00078		1		6820		Si			
3.57 0.00029 0.00026		0.0002		0.00017 0.00027 0.00027		0.00019		0.00018 0.00027 0.00027		0.00042		1		0.00042		1		0.00042		1		0.00042		1		0.00042		1		9999		Si			
4.95		0		-0.00003 0.00007		0		0 0.00005 0.00005		0		0		0 0.00015		1		-0.00015		1		-0.00015		1		-0.00015		1		9999		Si			
5.35		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		9999		Si			
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																																			
Ascissa		Lv		x		h		p,tot		θ,m		θ,y		μΔpl		Vrd		VRcd(c)		VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verifica	
0.6		3.749		0.078		0.6		0.012 0.00088 0.00806		0		100.92		675.59		369.98		147.99		157.18		369.98		224.15		-26.78		SLV 9				Si			
5.35		1.267		0.08		0.6		0.011 0.00038 0.00989		0		100.92		675.59		392.4		156.96		219.78		392.4		-207.25		27.38		SLV 5				Si			
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																																			
x		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela			
0		313.99		0		-101.54		33.26		313.99		434.19		109.27		161.28		0.2		103.95		-7.75		-101.54		24.86		103.95		109.27		152.88			
1.78		37.45		-74.25		-101.54		-41.64		37.45		157.65		109.27		86.38		3.57		-37.45		-149.15		-101.54		-116.54		-37.45		109.27		11.48			
4.95		-95.55		-207.25		-101.54		-174.64		-95.55		24.65		109.27		-46.62		5.35		-112.35		-224.05		-101.54		-191.44		-112.35		109.27		-63.42			
Campata 2 tra i fili ? - 39, sezione R 40x60, asta 1280; campata a comportamento dissipativo																																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																			
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifica					
0.0 0.001 0.068 0.001 0.068		0.4 0.001 0.068 0.001 0.068		31.7945		SLU 303		58.0378		241.1645		0.15		4.16		-195.3125		SLU 342		-161.4087		-241.1645		0.15		1.49		Si							
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		64.8676		SLU 342		70.4188		241.1645		0.15		3.42		-131.7132		SLU 342		-131.7132		-241.1645		0.15		1.83		Si							
5.15 0.001 0.068 0.001 0.068		-27.6111		SLU 290		14.8294		241.1715		0.147 16.26		-93.4958		SLU 128		-93.4958		-277.8778		0.161		2.97		Si											
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068		46.7621		SLD 1		46.7621		241.1715		0.147		1.62		-272.9583		SLU 15		-256.9094		-277.8778		0.161		1.08		Si									
Verifiche a flessione in famiglia SLV																																			
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifica					
0.0 0.001 0.068 0.001 0.068		0.4 0.001 0.068 0.001 0.068		10.3227		SLV 15		30.7626		241.1645		0.15		7.84		-269.2691		SLV 1		-231.2865		-241.1645		0.15		1.04		Si							
1.78 0.001 0.068 0.001 0.068		3.57 0.001 0.068 0.001 0.068		34																															

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0	0.001257	0	159.75	SLD 1	159.75	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si	
0.4	0.0000084	0.001257	0	0	142.95	SLD 1	142.95	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.74	Si	
1.78	0.0000062	0.001257	0	0	84.85	SLD 1	84.85	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.43	Si	
3.57	0.0000062	0.001257	0	0	9.95	SLD 1	9.95	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	29.25	Si	
3.57	0.0000062	0.001257	0	0	-55.53	SLD 15	-55.53	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	5.24	Si	
5.15	0.0000079	0.001458	0	0	-122.03	SLD 15	-122.03	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.03	Si	
5.35		0	0.001458	0	-130.43	SLD 15	-130.43	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.81	Si	
Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-148.1715	76	-122.2575	5960	14940	205002	360000	-140.4314	1	-115.1516	5613	11205	0	+	Si
0.4	-99.5806	76	-99.5806	4854	14940	166977	360000	-93.109	1	-93.109	4539	11205	0	+	Si
1.78	22.2501	21	44.0437	1432	14940	21475	360000	19.2897	1	42.8624	1393	11205	0	+	Si
3.57	49.0097	76	53.6928	1745	14940	26180	360000	45.4392	1	51.6194	1678	11205	0	+	Si
5.15	-63.1569	23	-63.1569	2034	14940	30005	360000	-43.357	1	-43.357	1396	11205	0	+	Si
5.35	-83.1226	23	-72.7554	2343	14940	34565	360000	-61.983	1	-52.2856	1684	11205	0	+	Si
Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.355	0.0006	0.000212	76	0.355	0.00064	0.000227	8	0.355	0.00063	0.000224	1	1	Si
0.4	superiore	0.355	0.00049	0.000173	76	0.355	0.00046	0.000163	8	0.355	0.00045	0.000162	1	1	Si
Verifica di deformabilità															
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	Verifica
0.4	0	0	-0.00002	-0.00006	0	0	-0.00004	-0.00005	0	0	-0.00012	1	-0.00012	1	9999
1.78	0.0003	0.00026	0.00021	0.00018	0.00028	0.00028	0.0002	0.00019	0.00028	0.00028	0.00046	1	0.00046	1	9999
3.03	0.00046	0.00038	0.00036	0.00029	0.00045	0.00043	0.00034	0.00033	0.00044	0.00044	0.00082	1	0.00082	1	6517
3.57	0.00043	0.00033	0.00033	0.00025	0.00041	0.00039	0.00032	0.0003	0.0004	0.0004	0.00076	1	0.00076	1	7081
5.15	0.00005	0.00002	0.00003	0.00001	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]															
Ascissal	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned
6.15	1.752	0.08	0.6	0.011	0.00135	0.00989	0	100.92	675.59	392.4	156.96	211.04	392.4	207.25	-58.45
10.9	3.598	0.078	0.6	0.012	0.00283	0.00806	0	100.92	675.59	369.98	147.99	159.1	369.98	-224.15	-58.45
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)															
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	taglio positivo						
0	112.35	-7.85	-109.27	63.5	112.35	224.05	101.54	190.53							
0.4	95.55	-24.65	-109.27	46.7	95.55	207.25	101.54	173.73							
1.78	37.45	-82.75	-109.27	-11.4	37.45	149.15	101.54	115.63							
3.57	-37.45	-157.65	-109.27	-86.3	-37.45	74.25	101.54	40.73							
5.15	-103.95	-224.15	-109.27	-152.8	-103.95	7.75	101.54	-25.77							
5.35	-313.99	-434.19	-109.27	-161.2	-313.99	0	101.54	-34.17							
Momenti resistenti a filo appoggi															
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo											
1	0.2	33	241.1715	-277.8778											
1	4.95	?	241.1645	-241.1645											
2	0.4	?	241.1645	-241.1645											
2	5.15	39	241.1715	-277.8778											
Trave a "Fondazione" 34-40															
Geometria															
Caratteristiche dei materiali															
Acciaio:B450C_lFyk450000															
Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000															
Elenco delle sezioni															
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.								
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05								
Output campate															
Campata 1 tra i fili 34 - 40, sezione R 40x60, asta 1349; campata a comportamento dissipativo															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068											
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	-0.556	SLU 84	10.8548	241.0763	0.143	22.21	-90.7028	SLU 301	-95.1462	-354.9016	0.187
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	40.8542	SLU 198	41.6417	241.1645	0.15	5.79	9.3734	SLU 235	-0.8827	-241.1645	0.15
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	30.0174	SLU 301	34.2976	241.1645	0.15	7.03	-0.7566	SLU 84	-14.4429	-241.1645	0.15
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068							-121.7936	SLU 198	-121.7936	-354.9016	0.187
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068							-131.9236	SLU 198	-126.8417	-354.9016	0.187
Verifiche a flessione in famiglia SLV															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068	234.4308	SLV 15	232.0772	241.0763	0.143	1.04	-345.2344	SLV 1	-336.7916	-354.9016	0.187
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	229.6976	SLV 15	229.6976	241.0763	0.143	1.05	-328.3747	SLV 1	-328.3747	-354.9016	0.187
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	115.6759	SLV 15	140.941	241.1645	0.15	1.71	-78.9175	SLV 1	-118.5115	-241.1645	0.15
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	111.0761	SLV 1	135.4836	241.1645	0.15	1.78	-79.409	SLV 15	-119.8605	-241.1645	0.15
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068	220.2919	SLV 1	220.2919	241.0763	0.143	1.09	-333.672	SLV 15	-333.672	-354.9016	0.187
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068	224.7396	SLV 1	222.5288	241.0763	0.143	1.08	-350.8172	SLV 15	-342.2316	-354.9016	0.187
Verifiche SLD Resistenza a flessione															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068	93.9959	SLD 15	93.9959	241.0763	0.143	2.56	-204.7996	SLD 1	-198.9724	-354.9016	0.187
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	94.494	SLD 15	95.0092	241.0763	0.143	2.54	-193.1712	SLD 1	-193.1712	-354.9016	0.187
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	68.5319	SLD 15	78.0838	241.1645	0.15	3.09	-31.7736	SLD 1	-55.6542	-241.1645	0.15
7.13	0.001	0.068	0.001	0.068	64.9275	SLD 1	73.6217	241.1645	0.15	3.28	-33.2604	SLD 15	-57.9985	-241.1645	0.15
10.5	0.002	0.068	0.001	0.068	86.0837	SLD 1	87.3316	241.0763	0.143	2.76	-199.4638	SLD 15	-199.4638	-354.9016	0.187
10.7	0.002	0.068	0.001	0.068	85.3001	SLD 1	85.3001	241.0763	0.143	2.83	-211.3777	SLD 15	-205.4077	-354.9016	0.187
Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0	0.001885	0	45.99	SLU 301	45.99	115.52	465.92	0	115.52	2.5	2.51	Si	
0.2	0.0000079	0.001885	0	0	44.43	SLU 301	44.43	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	8.33	Si	
3.57	0.000006	0.001257	0	0	18.17	SLU 301	18.17	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	15.55	Si	
7.13	0.000006	0.001257	0	0	-24.22	SLU 198	-24.22	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	11.66	Si	
10.5	0.0000079	0.001885	0	0	-50.48	SLU 198	-50.48	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	7.33	Si	
10.7		0	0.001885	0	-52.04	SLU 198	-52.04	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	2.22	Si	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.										
Verifiche a taglio in famiglia SLV																		
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica					
0	0	0.001885	0	85.37	Ger.	297.39	115.52	465.92	0	115.52	2.5	0.39	Si					
0	0	0.001257	0	-22.6	SLV 15	-22.6	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	4.47	Si					
0.2	0.0000079	0.001885	0	84.17	Ger.	94.55	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	3.91	Si					
0.2	0.0000079	0.001257	0	-23.8	Ger.	-32.75	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	11.3	Si					
3.57	0.000006	0.001257	0	63.97	Ger.	74.35	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	3.8	Si					
3.57	0.000006	0.001257	0	-44	Ger.	-52.95	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	5.34	Si					
7.13	0.000006	0.001257	0	42.57	Ger.	52.95	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	5.34	Si					
7.13	0.000006	0.001257	0	-65.4	Ger.	-74.35	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	3.8	Si					
10.5	0.0000079	0.001257	0	22.37	Ger.	32.75	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	11.3	Si					
10.5	0.0000079	0.001885	0	-85.6	Ger.	-94.55	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.91	Si					
10.7	0	0.001257	0	21.17	SLV 1	21.17	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.77	Si					
10.7	0	0.001885	0	-86.8	Ger.	-234.55	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	0.49	Si					
Verifiche SLD Resistenza a taglio																		
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica					
0	0	0.001885	0	59.21	SLD 1	59.21	115.52	465.92	0	115.52	2.5	1.95	Si					
0.2	0.0000079	0.001885	0	58.01	SLD 1	58.01	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	6.38	Si					
3.57	0.000006	0.001257	0	37.81	SLD 1	37.81	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	7.47	Si					
3.57	0.000006	0.001257	0	-17.84	SLD 15	-17.84	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	15.84	Si					
7.13	0.000006	0.001257	0	16.41	SLD 1	16.41	100.92	465.92	282.53	282.53	2.5	17.21	Si					
7.13	0.000006	0.001257	0	-39.24	SLD 15	-39.24	-100.92	-465.92	-282.53	-282.53	2.5	7.2	Si					
10.5	0.0000079	0.001885	0	-59.44	SLD 15	-59.44	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	6.22	Si					
10.7	0	0.001885	0	-60.64	SLD 15	-60.64	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	1.91	Si					
Verifiche delle tensioni in esercizio																		
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica			
0	-73.1097	16	-69.7321	2207	14940	31465	360000	-55.4018	1	-52.3572	1657	11205	0	+	Si			
0.2	-66.3804	16	-66.3804	2101	14940	29952	360000	-49.3386	1	-49.3386	1561	11205	0	+	Si			
3.57	29.6521	45	30.7403	999	14940	14989	360000	18.3792	1	23.2133	755	11205	0	+	Si			
7.13	21.8795	16	25.5706	831	14940	12468	360000	15.8335	1	21.5252	700	11205	0	+	Si			
10.5	-88.649	45	-88.649	3765	14940	10656	360000	-56.6901	1	-56.6901	2408	11205	0	+	Si			
10.7	-96.2448	45	-92.4339	3926	14940	104953	360000	-63.0388	1	-59.8514	2542	11205	0	+	Si			
Verifica di apertura delle fessure																		
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verific	
9.99	superiore	0.296	0.00029	0.000087	45	0.296	0.00021	0.000062	7	0.296	0.00019	0.000055	1	Si				
10.5	superiore	0.296	0.00029	0.000087	45	0.296	0.00021	0.000062	7	0.296	0.00019	0.000055	1	Si				
10.7	superiore	0.296	0.00031	0.00009	45	0.296	0.00022	0.000065	7	0.296	0.0002	0.000058	1	Si				
Verifica di deformabilita'																		
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Rara	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Frequente	Elastic	Elastic	Fess. vi	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific	
0.2	0.00006	0	0.00005	-0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	0.00054	0.00066	0.00066	0.00139	1	0.00139	1	7689	Si
3.57	0.00087	0.00055	0.00075	0.00047	0.0007	0.00064	0.0006	0.00054	0.00066	0.00066	0.00139	1	0.00139	1	7689	Si		
5.35	0.00082	0.00081	0.0007	0.00069	0.00081	0.00081	0.0007	0.0007	0.00081	0.00081	0.00173	1	0.00173	1	6201	Si		
7.13	0.00073	0.00041	0.00062	0.00034	0.00063	0.00057	0.00054	0.00048	0.00061	0.00061	0.00129	1	0.00129	1	8294	Si		
10.5	0.00003	0	0.00002	-0.00005	0.00001	0	0	-0.00002	0	0	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si		
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																		
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific	
0.6	4.883	0.1	0.6	0.014	0.0054	0.01012	0	115.52	675.59	369.98	147.99	159.52	369.98	94.55	141.74	SLV 1	Si	
10.9	4.052	0.1	0.6	0.014	0.00167	0.01152	0	115.52	675.59	369.98	147.99	161.54	369.98	-94.55	-40.5	SLV 9	Si	
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)																		
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela										
0	233.74	-22.6	-57.86	-22.6	233.74	297.39	57.86	85.37										
0.2	30.9	-32.75	-57.86	-23.8	30.9	94.55	57.86	84.17										
3.57	10.7	-52.95	-57.86	-44	10.7	74.35	57.86	63.97										
7.13	-10.7	-74.35	-57.86	-65.4	-10.7	52.95	57.86	42.57										
10.5	-30.9	-94.55	-57.86	-85.6	-30.9	32.75	57.86	22.37										
10.7	-170.9	-234.55	-57.86	-86.8	-170.9	21.17	57.86	21.17										
Momenti resistenti a filo appoggi																		
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo														
1	0.2	34	241.0763	-354.9016														
1	10.5	40	241.0763	-354.9016														
Trave a "Fondazione" 35-41																		
Geometria																		
Caratteristiche dei materiali																		
Acciaio:B450C_lFyk450000																		
Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000																		
Elenco delle sezioni																		
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.											
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05											
Output campate																		
Campata 1 tra i fili 35 - ?, sezione R 40x60, asta 1304; campata a comportamento dissipativo																		
Verifiche a flessione in famiglia SLV																		
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-108.7066	SLU 125	-95.137	-277.8778	0.161	2.92	Si	
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-28.0613	SLU 294	14.74	241.1715	0.147	16.36	-82.5668	SLU 125	-82.5668	-277.8778	0.161	3.37	Si	
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	65.085	SLU 346	70.9218	241.1645	0.15	3.4							Si	
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	31.294	SLU 125	58.528	241.1645	0.15	4.12	16.026	SLU 290	-30.3409	-241.1645	0.15	7.95	Si	
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068							-128.9634	SLU 346	-128.9634	-241.1645	0.15	1.87	Si	
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-192.2429	SLU 346	-158.499	-241.1645	0.15	1.52	Si	
Verifiche a flessione in famiglia SLV																		
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068	107.042	SLV 13	107.042	241.1715	0.147	2.25	-235.9546	SLV 3	-221.0044	-277.8778	0.161	1.26	Si	
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	115.4903	SLV 13	130.8836	241.1715	0.147	1.84	-206.8228	SLV 3	-206.8228	-277.8778	0.161	1.34	Si	
1.78	0.001	0.068	0.001	0.068	123.7138	SLV 13	132.8609	241.1645	0.15	1.82	-34.8574	SLV 3	-87.8367	-241.1645	0.15	2.75	Si	
3.57	0.001	0.068	0.001	0.068	32.6963	SLV 3	60.9695	241.1645	0.15	3.96	6.7859	SLV 13	-62.8114	-241.1645	0.15	3.84	Si	
4.95	0.001	0.068	0.001	0.068	-7.056	SLV 3	19.985	241.1645	0.15	12.07	-175.9905	SLV 13	-175.9905	-241.1645	0.15	1.37	Si	
5.35	0.001	0.068	0.001	0.068							-243.6679	SLV 13	-208.211	-241.1645	0.15	1.16	Si	
Verifiche SLD Resistenza a flessione																		
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.068	0.001	0.068	23.9408	SLD 13	23.9408	241.1715	0.147	10.07	-152.8534	SLD 3	-140.4088	-277.8778	0.161	1.98	Si	
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	37.4003	SLD 13	67.8458	241.1715	0.147	3.55	-128.7328	SLD 3	-128.7328	-277.8778	0.161	2.16	Si	
File																		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx																		
Doc.																		
Relazione di calcolo preliminare delle strutture																		
Pagina 187 di 870																		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.78 0.001 0.068 0.001 0.068	85.2952	SLD 13		85.2952	241.1645	0.15	2.83	3.5613	SLD 3		-34.3661	-241.1645	0.15	7.02	Si	
3.57 0.001 0.068 0.001 0.068	26.4187	SLD 3		52.1756	241.1645	0.15	4.62	13.0634	SLD 13		-41.489	-241.1645	0.15	5.81	Si	
4.95 0.001 0.068 0.001 0.068								-135.0611	SLD 13		-135.0611	-241.1645	0.15	1.79	Si	
5.35 0.001 0.068 0.001 0.068								-192.7163	SLD 13		-162.2703	-241.1645	0.15	1.49	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU																										
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica
0		0		0.001458		0		136.62		SLU 125		136.62		106.06		466.16		0		106.06		2.5		0.78		Si
0.2		0.0000079		0.001458		0		125.7		SLU 125		125.7		106.06		466.16		370.17		370.17		2.5		2.94		Si
1.78		0.0000062		0.001257		0		39.25		SLU 125		39.25		100.92		465.92		291.09		291.09		2.5		7.42		Si
3.57		0.0000062		0.001257		0		-72.15		SLU 346		-72.15		-100.92		-465.92		-291.09		-291.09		2.5		4.03		Si
4.95		0.0000084		0.001257		0		-147.68		SLU 346		-147.68		-100.92		-465.92		-392.4		-392.4		2.5		2.66		Si
5.35		0		0.001257		0		-169.52		SLU 346		-169.52		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.6		Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV																										
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica
	0	0	0.001458	0	150.22	Ger.		434.19	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si											
	0.2 0.0000079	0.001458	0	141.82	Ger.		224.15	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.65	Si												
	0.2 0.0000079	0.001257	0	38.4	Ger.		-7.75	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	47.75	Si												
	1.78 0.0000062	0.001257	0	75.32	Ger.		157.65	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	1.85	Si												
	1.78 0.0000062	0.001257	0	-28.1	Ger.		-74.25	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.92	Si												
	3.57 0.0000062	0.001257	0	0.42	Ger.		82.75	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	3.52	Si												
	3.57 0.0000062	0.001257	0	-103	Ger.		-149.15	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	1.95	Si												
	4.95 0.0000084	0.001257	0	-57.68	Ger.		24.65	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	15.92	Si												
	4.95 0.0000084	0.001257	0	-161.1	Ger.		-207.25	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.89	Si												
	5.35	0	0.001257	0	-74.48	Ger.		7.85	100.92	465.92	0	100.92	2.5	12.86	Si											
	5.35	0	0.001257	0	-177.9	Ger.		-224.05	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si											

Verifiche SLD Resistenza a taglio																									
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica												
0	0	0.001458	0	125.16	SLD 3	125.16	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.85	Si												
0.2 (0.0000079)	0.001458	0	116.76	SLD 3	116.76	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	3.17	Si													
1.78 (0.0000062)	0.001257	0	50.26	SLD 3	50.26	100.92	465.92	291.09	291.09	2.5	5.79	Si													
1.78 (0.0000062)	0.001257	0	-3.05	SLD 13	-3.05	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	95.56	Si													
3.57 (0.0000062)	0.001257	0	-77.95	SLD 13	-77.95	-100.92	-465.92	-291.09	-291.09	2.5	3.73	Si													
4.95 (0.0000084)	0.001257	0	-136.05	SLD 13	-136.05	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.88	Si													
5.35	0	0.001257	0	-152.85	SLD 13	-152.85	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.66	Si												

Verifiche delle tensioni in esercizio																									
x	Rara												Quasi permanente												Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l											
0	-76.0252	18	-65.8536	2121	14940	31286	360000	-64.4563	1	-54.6769	1761	11205	0	+	Si										
0.2	-56.4507	18	-56.4507	1818	14940	26819	360000	-45.6663	1	-45.6663	1471	11205	0	+	Si										
1.78	49.0286	88	53.9494	1754	14940	26305	360000	44.4282	1	51.0471	1659	11205	0	+	Si										
3.57	22.1619	18	44.4686	1445	14940	21682	360000	19.7411	1	42.8211	1392	11205	0	+	Si										
4.95	-97.5934	88	-97.5934	4758	14940	163645	360000	-91.5233	1	-91.5233	4462	11205	0	+	Si										
5.35	-145.9357	88	-120.146	5857	14940	201462	360000	-138.5177	1	-113.4019	5528	11205	0	+	Si										

Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verific
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb				
4.46	superiore	0.355	0.00048	0.000169	88	0.355	0.00045	0.00016	8	0.355	0.00045	0.000159	1	Si			
4.95	superiore	0.355	0.00048	0.000169	88	0.355	0.00045	0.00016	8	0.355	0.00045	0.000159	1	Si			
5.35	superiore	0.355	0.00059	0.000209	88	0.355	0.00062	0.000222	8	0.355	0.00062	0.000219	1	Si			

Verifica di deformabilita'																			
x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific					
		Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f			
	0.2	0.00005	0.00003	0.00004	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	1	0.00007	1	1	9999	S1
	1.78	0.00043	0.00036	0.00034	0.00028	0.0004	0.00039	0.00031	0.0003	0.00039	0.00039	0.00074	1	1	0.00074	1	1	7221	S1
	2.32	0.00047	0.00041	0.00036	0.00032	0.00044	0.00043	0.00034	0.00033	0.00043	0.00043	0.00081	1	1	0.00081	1	1	6606	S1
	3.57	0.0003	0.00027	0.00021	0.00018	0.00028	0.00028	0.0002	0.00019	0.00028	0.00028	0.00046	1	1	0.00046	1	1	9999	S1
	4.95	0	0	-0.00003	-0.00005	0	0	-0.00004	-0.00004	0	0	-0.00012	1	1	-0.00012	1	1	9999	S1
	5.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	9999	S1

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 9C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																											
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μ,d,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific										
	0.6	0.463	0.078	0.6	0.012 0.00002 0.00806		0	100.92	675.59	369.98	147.99	254.47	369.98	224.15	-16.4	SLV 9	Si										
	5.35	0.53	0.08	0.6	0.011 0.00079 0.00989		0	100.92	675.59	392.4	156.96	244.48	392.4	-207.25	78.6	SLV 1	Si										

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)										
x		taglio negativo					taglio positivo			
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
	0	313.99	0	-101.54	46.8		313.99	434.19	109.27	150.22
	0.2	103.95	-7.75	-101.54	38.4		103.95	224.15	109.27	141.82
	1.78	37.45	-74.25	-101.54	-28.1		37.45	157.65	109.27	75.32
	3.57	-37.45	-149.15	-101.54	-103		-37.45	82.75	109.27	0.42
	4.95	-95.55	-207.25	-101.54	-161.1		-95.55	24.65	109.27	-57.68
	5.35	-112.35	-224.05	-101.54	-177.9		-112.35	7.85	109.27	-74.48

Campata 2 tra i fili ? - 41, sezione R 40x60, asta 1305; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche SLD Resistenza a flessione															
x	IA sup C.b.	IA inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0.0 0.001 0.068 0.001 0.068			108.334	SLD 15	128.334	277.9351	0.156	2.17	-134.4903	SLD 1	-123.7572	-277.9351	0.156	2.25	Si
0.2 0.001 0.068 0.001 0.068			130.0607	SLD 15	130.435	277.9351	0.156	2.13	-113.7609	SLD 1	-113.7609	-277.9351	0.156	2.44	Si
1.43 0.001 0.068 0.001 0.068			104.3251	SLD 15	124.8246	241.1714	0.147	1.93	-22.3146	SLD 1	-58.8933	-272.1408	0.159	4.62	Si
2.87 0.001 0.068 0.001 0.068			3.6151	SLD 3	50.6983	241.1645	0.15	4.76	-6.0109	SLD 13	-77.9364	-241.1645	0.15	3.09	Si
3.9 0.001 0.068 0.001 0.068									-139.0921	SLD 15	-139.0921	-241.1645	0.15	1.73	Si
4.3 0.001 0.068 0.001 0.068									-202.5604	SLD 15	-169.1824	-241.1645	0.15	1.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	95.48	SLU 301	95.48	106.06	466.16	0	106.06	2.5	1.11	Si
0.2 0.0000079	0.001458	0	84.56	SLU 301	84.56	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	4.38	Si	
1.43 0.0000079	0.001257	0	17.22	SLU 301	17.22	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	21.49	Si	
1.43 0.0000079	0.001257	0	-10.43	SLU 114	-10.43	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	35.48	Si	
2.87 0.0000065	0.001257	0	-87.35	SLU 228	-87.35	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	3.49	Si	
3.9 0.0000084	0.001257	0	-143.77	SLU 228	-143.77	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.73	Si	
4.3	0	0.001257	0	-165.61	SLU 228	-165.61	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0.001458	0	153.02	Ger.	446.27	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24 Si
0	0	0	0.001458	0	-31.31 SLV 15	-31.31	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	3.39 Si	
0.2 0.0000079	0.001458	0	144.62	Ger.	236.23	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.57 Si		
0.2 0.0000079	0.001458	0	-39.71	Ger.	-72.43	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	5.11 Si		
1.43 0.0000079	0.001257	0	92.82	Ger.	184.43	100.94	466.13	370.14	370.14	2.5	2.01 Si		
1.43 0.0000079	0.001257	0	-91.51	Ger.	-124.23	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	2.98 Si		
2.87 0.0000065	0.001257	0	32.62	Ger.	124.23	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	2.45 Si		
2.87 0.0000065	0.001257	0	-151.71	Ger.	-184.43	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	1.65 Si		
3.9 0.0000084	0.001257	0	-10.78	Ger.	80.83	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	4.85 Si		
3.9 0.0000084	0.001257	0	-195.11	Ger.	-227.83	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.72 Si		
4.3	0	0.001257	0	-27.58	Ger.	64.03	100.92	465.92	0	100.92	2.5	1.58 Si	
4.3	0	0.001257	0	-211.91	Ger.	-244.63	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.41 Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	108.36	SLD 1	108.36	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.98	Si
0.2 0.0000079	0.001458	0	99.96	SLD 1	99.96	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	3.7	Si	
1.43 0.0000079	0.001257	0	48.16	SLD 1	48.16	100.94	466.13	370.14	370.14	2.5	7.69	Si	
1.43 0.0000079	0.001257	0	-46.85	SLD 15	-46.85	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	7.9	Si	
2.87 0.0000065	0.001257	0	-107.05	SLD 15	-107.05	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	2.85	Si	
3.9 0.0000084	0.001257	0	-150.45	SLD 15	-150.45	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.61	Si	
4.3	0	0.001257	0	-167.25	SLD 15	-167.25	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.6	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l
0	12.9091	90	12.9091	405	14940	6077	360000								Si
0.2	-21.4822	16	-14.7387	463	14940	6938	360000	-3.0782	1	-2.9043	91	11205	0	+	Si
0.2	22.913	90	43.1685	1355	14940	20321	360000	8.1499	1	32.0824	1007	11205	0	+	Si
0.2	-8.7322	16	-6.7322	274	14940	4111	360000								Si
1.43	48.2197	90	48.5715	1545	14940	23499	360000	41.0053	1	41.0053	1304	11205	0	+	Si
2.87	2.5017	18	30.5502	993	14940	14896	360000								Si
2.87	-4.474	76	-50.8603	1653	14940	24799	360000	-1.1979	1	-44.6147	1450	11205	0	+	Si
3.9	-93.8135	78	-93.8135	4573	14940	157307	360000	-85.2216	1	-85.2216	4154	11205	0	+	Si
4.3	-140.4493	78	-115.4871	5630	14940	193650	360000	-129.6878	1	-105.8104	5158	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
			Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm		Wd	Comb	
3.44	superiore	0.355	0.00046	0.000163	78	0.355	0.00042	0.00015	8	0.355	0.00042	0.000148	1	Si	
3.9	superiore	0.355	0.00046	0.000163	78	0.355	0.00042	0.00015	8	0.355	0.00042	0.000148	1	Si	
4.3	superiore	0.355	0.00056	0.0002	78	0.355	0.00057	0.000201	8	0.355	0.00056	0.000197	1	Si	

Verifica di deformabilita'															
x		Rara		Frequente				Quasi permanente				Verific			
Elastic Elastic		Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic		Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic		Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
0.2 0.00005 0.00003		0.00004	0.00002	0.00004 0.00004		0.00003	0.00003	0.00004 0.00004		0.00007	1	0.00007	1	9999	Si
1.43 0.00025 0.00017		0.00019	0.00012	0.00021 0.00021		0.00016	0.00015	0.00021 0.00021		0.00036	1	0.00036	1	9999	Si
2.87 0.00011 0.00007		0.00006	0.00002	0.00008 0.00008		0.00004	0.00003	0.00008 0.00008		0.00006	1	0.00006	1	9999	Si
3.9		0	0	-0.00004 -0.00007		0	0 -0.00005 -0.00006	0		0 -0.00016	1	-0.00016	1	9999	Si
4.3		0	0	0		0	0	0		0	0	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]															
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned
0.6	2.819	0.083	0.6	0.013 0.00086 0.00805			0	106.06 675.94	370.17	148.07	165.99	370.17	236.23	-19.45	SLV 9
4.3	1.387	0.08	0.6	0.011 0.0002 0.0097			0	100.92 675.59	392.4	156.96	215.74	392.4	-227.83	40.24	SLV 5

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x	taglio negativo				taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	291.94	-31.31	-140.3	-31.31	291.94	446.27	140.3	153.02	
0.2	81.9	-72.43	-140.3	-39.71	81.9	236.23	140.3	144.62	
1.43	30.1	-124.23	-140.3	-91.51	30.1	184.43	140.3	92.82	
2.87	-30.1	-184.43	-140.3	-151.71	-30.1	124.23	140.3	32.62	
3.9	-73.5	-227.83	-140.3	-195.11	-73.5	80.83	140.3	-10.78	
4.3	-90.3	-244.63	-140.3	-211.91	-90.3	64.03	140.3	-27.58	

Campata 2 tra i fili ? - 45, sezione R 40x60, asta 1282; campata a comportamento dissipativo															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	IA sup C.b.	IA inf C.B.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-191.468	SLU 342	-158.2071	-241.1645	0.15	1.52	Si
0.4	0.001 0.068 0.001 0.068								-129.2215	SLU 342	-129.2215	-241.1645	0.15	1.87	Si
1.43	0.001 0.068 0.001 0.068		5.3547	SLU 237	36.9556	241.1645	0.15	6.53	-9.2641	SLU 220	-71.6304	-241.1645	0.15	3.37	Si
2.87	0.001 0.068 0.001 0.068		62.2558	SLU 342	63.1639	241.1661	0.148	3.82	16.9154	SLU 14	-3.6555	-257.2866	0.154	70.38	Si
4.1	0.001 0.068 0.001 0.068		33.4471	SLU 290	57.6783	277.9351	0.156	4.82	-41.8784	SLU 128	-41.8784	-277.9351	0.156	6.64	Si
4.3	0.001 0.068 0.001 0.068		24.6636	SLU 290	66.2666	277.9351	0.156	11.27	-60.8711	SLU 128	-50.8958	-277.9351	0.156	5.46	Si

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.											
1.43 0.001 0.068 0.001 0.068 1.7986 SLD 13 49.8868 241.1645 0.15 4.83 -7.1688 SLD 3 -79.4485 -241.1645 0.15 3.04 SI 2.87 0.001 0.068 0.001 0.068 104.0015 SLD 1 124.8525 241.1661 0.148 1.93 -23.6637 SLD 15 -60.0485 -257.2866 0.154 4.28 SI 4.1 0.001 0.068 0.001 0.068 130.4586 SLD 1 130.7823 277.9351 0.156 2.13 -114.7117 SLD 15 -114.7117 -277.9351 0.156 2.42 SI 4.3 0.001 0.068 0.001 0.068 128.8489 SLD 1 128.8489 277.9351 0.156 2.16 -135.3765 SLD 15 -124.6757 -277.9351 0.156 2.23 SI																	
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	166.77	SLU 342	166.77	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.61	SI				
0.4 0.0000084	0.001257	0	144.93	SLU 342	144.93	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.71	SI					
1.43 0.0000065	0.001257	0	88.51	SLU 342	88.51	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	3.44	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	11.57	SLU 290	11.57	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	31.99	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	-22.83	SLU 128	-22.83	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	16.2	SI					
4.1 0.0000079	0.001458	0	-90.17	SLU 128	-90.17	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	4.11	SI					
4.3	0	0.001458	0	-101.09	SLU 128	-101.09	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	1.05	SI				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	212.62	Ger.	244.63	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.41	SI				
0	0	0.001257	0	27.78	Ger.	-64.03	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	1.58	SI				
0.4 0.0000084	0.001257	0	195.82	Ger.	227.83	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.72	SI					
0.4 0.0000084	0.001257	0	10.98	Ger.	-80.83	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	4.85	SI					
1.43 0.0000065	0.001257	0	152.42	Ger.	184.43	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	1.65	SI					
1.43 0.0000065	0.001257	0	-32.42	Ger.	-124.23	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	2.45	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	92.22	Ger.	124.23	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.98	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	-92.62	Ger.	-184.43	-100.93	-466.04	-370.07	-370.07	2.5	2.01	SI					
4.1 0.0000079	0.001458	0	40.42	Ger.	72.43	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	5.11	SI					
4.1 0.0000079	0.001458	0	-144.42	Ger.	-236.23	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.57	SI					
4.3	0	0.001458	0	32.02	SLV 1	32.02	106.06	466.16	0	106.06	2.5	3.31	SI				
4.3	0	0.001458	0	-152.82	Ger.	-446.27	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	SI				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	167.84	SLD 1	167.84	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.6	SI				
0.4 0.0000084	0.001257	0	151.04	SLD 1	151.04	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.6	SI					
1.43 0.0000065	0.001257	0	107.64	SLD 1	107.64	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	2.83	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	47.44	SLD 1	47.44	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	7.8	SI					
2.87 0.0000079	0.001257	0	-47.84	SLD 15	-47.84	-100.93	-466.04	-370.07	-370.07	2.5	7.74	SI					
4.1 0.0000079	0.001458	0	-99.64	SLD 15	-99.64	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.72	SI					
4.3	0	0.001458	0	-108.04	SLD 15	-108.04	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.98	SI				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0	-144.0735	76	-118.8157	5792	14940	199231	360000	-131.8258	1	-107.8576	5258	11205	0	+	SI		
0.4	-96.8465	76	-96.8465	4721	14940	162393	360000	-87.1779	1	-87.1779	4250	11205	0	+	SI		
1.43	0.9394	21	27.993	910	14940	13649	360000								SI		
1.43	-6.187	78	-53.2539	1731	14940	25966	360000	-2.6851	1	-46.3747	1507	11205	0	+	SI		
2.87	46.4053	76	46.8692	1506	14940	22760	360000	40.1689	1	40.1689	1291	11205	0	+	SI		
4.1	22.0624	76	41.8485	1313	14940	19700	360000	7.8735	1	31.5332	990	11205	0	+	SI		
4.1	-19.4328	23	-19.4328	610	14940	9148	360000								SI		
4.3	12.2148	76	12.2148	383	14940	5750	360000								SI		
4.3	-32.8527	23	-25.7743	809	14940	12133	360000	-3.2638	1	-2.6733	84	11205	0	+	SI		
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific			
0	superiore	0.355	0.00058	0.000206	76	0.355	0.00058	0.000207	8	0.355	0.00057	0.000203	1	SI			
0.4	superiore	0.355	0.00047	0.000168	76	0.355	0.00043	0.000153	8	0.355	0.00043	0.000151	1	SI			
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	l/f	Verific	
0.4	0	0	-0.00004	-0.00008	0	0	-0.00006	-0.00006	0	0	-0.00018	1	-0.00018	1	9999	SI	
1.43	0.00009	0.00004	0.00004	0	0.00007	0.00006	0.00003	0.00002	0.00007	0.00007	0.00003	1	0.00003	1	9999	SI	
2.87	0.00023	0.00013	0.00017	0.00009	0.00021	0.00019	0.00015	0.00013	0.0002	0.0002	0.00034	1	0.00034	1	9999	SI	
4.1	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	SI	
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5 [C8.7.2.8]																	
Accissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRCd	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
5.1	1.509	0.08	0.6	0.011	0.00124	0.0097	0	100.92	675.59	392.4	156.96	220.39	392.4	227.83	-58.26	SLV 1	SI
8.8	1.313	0.083	0.6	0.013	0.00142	0.00805	0	106.06	675.94	370.17	148.07	221.67	370.17	-236.23	29.47	SLV 9	SI
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)																	
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela									
0	90.3	-64.03	-140.3	27.78	90.3	244.63	140.3	212.62									
0.4	73.5	-80.83	-140.3	10.98	73.5	227.83	140.3	195.82									
1.43	30.1	-124.23	-140.3	-32.42	30.1	184.43	140.3	152.42									
2.87	-30.1	-184.43	-140.3	-92.62	-30.1	124.23	140.3	92.22									
4.1	-81.9	-236.23	-140.3	-144.42	-81.9	72.43	140.3	40.42									
4.3	-291.94	-446.27	-140.3	-152.82	-291.94	32.02	140.3	32.02									
Momenti resistenti a filo appoggi																	
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo													
1	0.2	39	277.9351	-277.9351													
1	3.9	?	241.1645	-241.1645													
2	0.4	?	241.1645	-241.1645													
2	4.1	45	277.9351	-277.9351													
Trave a "Fondazione" 40-46																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio:B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.										
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05										
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 40 - 46, sezione R 40x60, asta 1350; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002	0.068	0.002	0.068	19.3563	SLU 14	19.3563	355.2815	0.163	18.35	-92.7184	SLU 330	-88.4253	-412.0168	0.184	4.66	SI
0.2	0.002	0.068	0.002	0.068	21.6332	SLU 14	27.1971	355.2815	0.163	13.06	-84.2206	SLU 330	-84.2206	-412.0168	0.184	4.89	SI
2.87	0.001	0.068	0.001	0.068	32.3782	SLU 128	32.6044	241.1645	0.15	7.4	-2.3357	SLU 277	-14.3724	-241.1645	0.15	16.78	SI
5.73	0.001	0.068	0.001	0.068	29.1012	SLU 301	29.1063	241.1645	0.15	8.29	-9.0593	SLU 84	-23.4694	-241.1645	0.15	10.28	SI
File		Doc.															
1137-D-S-RC-02_REV0.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 191 di 870													

	8.4 0.002 0.068 0.002 0.068	6.4571	SLU 277	14.3981	355.2815	0.163 24.68	-97.6511	SLU 128	-97.6511	-412.0168	0.184	4.22	Si
	8.6 0.002 0.068 0.002 0.068	3.3887	SLU 277	3.3887	355.2815	0.163 104.8	-106.7529	SLU 128	-102.1578	-412.0168	0.184	4.03	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV															
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
	0.0 0.002 0.068 0.002 0.068	321.8337	SLV 15	315.9125	355.2815	0.163	1.12	-412.3649	SLV 1	-401.0732	-412.0168	0.184	1.03	Si	
	0.2 0.002 0.068 0.002 0.068	309.9232	SLV 15	309.9232	355.2815	0.163	1.15	-389.8495	SLV 1	-389.8495	-412.0168	0.184	1.06	Si	
	2.87 0.001 0.068 0.001 0.068	128.9302	SLV 15	173.4179	241.1645	0.15	1.39	-111.8329	SLV 1	-170.7508	-241.1645	0.15	1.41	Si	
	5.73 0.001 0.068 0.001 0.068	139.3978	SLV 1	185.7749	241.1645	0.15	1.3	-113.2853	SLV 15	-170.314	-241.1645	0.15	1.42	Si	
	8.4 0.002 0.068 0.002 0.068	328.7772	SLV 1	328.7772	355.2815	0.163	1.08	-382.9157	SLV 15	-382.9157	-412.0168	0.184	1.08	Si	
	8.6 0.002 0.068 0.002 0.068	341.3166	SLV 1	335.0809	355.2815	0.163	1.06	-404.8022	SLV 15	-393.825	-412.0168	0.184	1.05	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione															
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verif
	0	0.002 0.068 0.002 0.068	143.9602	SLD 15		142.2091	355.2815	0.163	2.5	-234.4914	SLD 1		-227.3699	-412.0168	0.184 1.81 Si
	0	0.002 0.068 0.002 0.068	140.3901	SLD 15		140.3901	355.2815	0.163	2.53	-220.3163	SLD 1		-220.3163	-412.0168	0.184 1.87 Si
	2.87	0.001 0.068 0.001 0.068	70.6008	SLD 15		90.0365	241.1645	0.15	2.68	-53.5035	SLD 1		-87.3694	-241.1645	0.15 2.76 Si
	5.73	0.001 0.068 0.001 0.068	78.1806	SLD 1		99.5056	241.1645	0.15	2.42	-52.068	SLD 15		-84.0448	-241.1645	0.15 2.87 Si
	8.4	0.002 0.068 0.002 0.068	156.3561	SLD 1		156.3561	355.2815	0.163	2.27	-210.4947	SLD 15		-210.4947	-412.0168	0.184 1.96 Si
	8.6	0.002 0.068 0.002 0.068	160.5552	SLD 1		158.4897	355.2815	0.163	2.24	-224.0408	SLD 15		-217.2338	-412.0168	0.184 1.9 Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU																												
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0		0		0.002199		0		43.61		SLU 330		43.61		121.61		465.92		0		121.61		2.5		2.79		Si	
	0.2		0.0000079		0.002199		0		42.05		SLU 330		42.05		121.61		465.92		369.98		369.98		2.5		8.8		Si	
	2.87		0.0000061		0.001257		0		21.25		SLU 330		21.25		100.92		465.92		287.76		287.76		2.5		13.54		Si	
	2.87		0.0000061		0.001257		0		-4.96		SLU 14		-4.96		-100.92		-465.92		-287.76		-287.76		2.5		58.07		Si	
	5.73		0.0000061		0.001257		0		1		SLU 277		1		100.92		465.92		287.76		287.76		2.5		288.21		Si	
	5.73		0.0000061		0.001257		0		-24.27		SLU 128		-24.27		-100.92		-465.92		-287.76		-287.76		2.5		11.86		Si	
	8.4		0.0000079		0.002199		0		-45.07		SLU 128		-45.07		-121.61		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		8.21		Si	
	8.6		0		0.002199		0		-46.63		SLU 128		-46.63		-121.61		-465.92		0		-121.61		2.5		2.61		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0		0	0.002199		113.44	Ger.	267.53	121.61	465.92	0	121.61	2.5	0.45	Si
0		0	0.001885		-58.69	SLV 15	-58.69	-115.52	-465.92	0	-115.52	2.5	1.97	Si
0.2	0.0000079	0.002199		112.24	Ger.	127.53	121.61	465.92	369.98	369.98	2.5	2.9	Si	
0.2	0.0000079	0.001885		-59.89	Ger.	-78.33	-115.52	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	4.72	Si	
2.87	0.0000061	0.001257		96.24	Ger.	111.53	100.92	465.92	287.76	287.76	2.5	2.58	Si	
2.87	0.0000061	0.001257		-75.89	Ger.	-94.33	-100.92	-465.92	-287.76	-287.76	2.5	3.05	Si	
5.73	0.0000061	0.001257		79.04	Ger.	94.33	100.92	465.92	287.76	287.76	2.5	3.05	Si	
5.73	0.0000061	0.001257		-93.09	Ger.	-111.53	-100.92	-465.92	-287.76	-287.76	2.5	2.58	Si	
8.4	0.0000079	0.001885		63.04	Ger.	78.33	115.52	465.92	369.98	369.98	2.5	4.72	Si	
8.4	0.0000079	0.002199		-109.09	Ger.	-127.53	-121.61	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	2.9	Si	
8.6		0	0.001885		61.84	SLV 1	61.84	115.52	465.92	0	115.52	2.5	1.87	Si
8.6		0	0.002199		-110.29	Ger.	-330.37	-121.61	-465.92	0	-121.61	2.5	0.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio																												
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
			0		0.002199				71.74		SLD 1		71.74		121.61		465.92		0		121.61		2.5		1.7		Si	
			0		0.001885				-16.99		SLD 15		-16.99		-115.52		-465.92		0		-115.52		2.5		6.8		Si	
			0.2 0.0000079		0.002199				70.54		SLD 1		70.54		121.61		465.92		369.98		369.98		2.5		5.25		Si	
			0.2 0.0000079		0.001885				-18.19		SLD 15		-18.19		-115.52		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		20.34		Si	
			2.87 0.0000061		0.001257				54.54		SLD 1		54.54		100.92		465.92		287.76		287.76		2.5		5.28		Si	
			2.87 0.0000061		0.001257				-34.19		SLD 15		-34.19		-100.92		-465.92		-287.76		-287.76		2.5		8.42		Si	
			5.73 0.0000061		0.001257				37.34		SLD 1		37.34		100.92		465.92		287.76		287.76		2.5		7.71		Si	
			5.73 0.0000061		0.001257				-51.39		SLD 15		-51.39		-100.92		-465.92		-287.76		-287.76		2.5		5.6		Si	
			8.4 0.0000079		0.001885				21.34		SLD 1		21.34		115.52		465.92		369.98		369.98		2.5		17.34		Si	
			8.4 0.0000079		0.002199				-67.39		SLD 15		-67.39		-121.61		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		5.49		Si	
			8.6		0.001885				20.14		SLD 1		20.14		115.52		465.92		0		115.52		2.5		5.74		Si	
			8.6		0.002199				-68.59		SLD 15		-68.59		-121.61		-465.92		0		-121.61		2.5		1.77		Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													
	x	Mela	Comb.	Mdes	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim					
	0	-67.8392	38	-64.6192	1870	14940	27376	360000	-45.2656	1	-42.5804	1232	11205 0 ++ Si
	0.2	1.06	23	9.6575	273	14940	4192	360000					Si
	0.2	-61.4673	38	-61.4673	1779	14940	26041	360000	-39.9631	1	-39.9631	1156	11205 0 ++ Si
	2.87	22.6968	23	22.6968	738	14940	11067	360000	8.5487	1	13.5557	441	11205 0 ++ Si
	5.73	21.14	16	21.3765	695	14940	10423	360000	13.0563	1	16.1741	526	11205 0 ++ Si
	5.73	-1.6868	45	-13.0663	425	14940	6371	360000					Si
	8.4	-68.6865	23	-68.6865	1987	14940	29099	360000	-27.0693	1	-27.0693	783	11205 0 ++ Si
	8.6	-75.3756	23	-71.9971	2083	14940	30502	360000	-31.7428	1	-29.372	850	11205 0 ++ Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'																
x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi	Comb.	1/f
	0.2 0.00004	0	0.00003	-0.00003	0	0	0	-0.00001	0	0	-0.00001	1	-0.00001	1	9999	Si
	2.87 0.0004 0.00016	0.00034	0.00013	0.0002	0.00022	0.00022	0.00018	0.00023	0.00023	0.0005	1	0.0005	1	9999	Si	
	4.59 0.00038 0.00029	0.00032	0.00024	0.00035	0.00033	0.00029	0.00028	0.00034	0.00034	0.00072	1	0.00072	1	9999	Si	
	5.73 0.00039 0.0001	0.00034	0.00008	0.0001	0.00025	0.00026	0.00021	0.00029	0.00029	0.00061	1	0.00061	1	9999	Si	
	8.4 0.00004	0	0.00003	-0.00004	0.00002	0	0.00001	0	0 0.00001	0.00001	0.00002	1	0.00002	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	4.075	0.098	0.6	0.018	0.00546	0.01186	0	121.61	675.59	369.98	147.99	168.25	369.98	127.53	207.18	SLV 1	SI
8.8	3.681	0.098	0.6	0.018	0.00185	0.01035	0	121.61	675.59	369.98	147.99	171.4	369.98	127.53	-55.54	SLV 9	SI

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 41 - ?, sezione R 40x60, asta 1306; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0.001 0.068	39.8366	SLU 228	39.8366	277.9351	0.156	6.98	-27.2915	SLU 235	-20.1366	-277.9351	0.156	13.8	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	51.485	SLU 228	73.7422	277.9351	0.156	3.77	-13.7184	SLU 235	-13.7184	-277.9351	0.156	20.26	Si
1.43	0.001 0.068	0.001 0.068	76.0176	SLU 228	77.7552	241.1714	0.147	3.1							Si
2.87	0.001 0.068	0.001 0.068	9.7453	SLU 125	46.377	241.1645	0.15	5.2	-3.0889	SLU 290	-66.3887	-241.1645	0.15	3.63	Si
3.9	0.001 0.068	0.001 0.068							-125.228	SLU 220	-125.228	-241.1645	0.15	1.93	Si
4.3	0.001 0.068	0.001 0.068							-188.6287	SLU 220	-154.7907	-241.1645	0.15	1.56	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0.001 0.068	224.5759	SLV 13	222.3985	277.9351	0.156	1.25	-203.4714	SLV 3	-190.0647	-277.9351	0.156	1.46	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	219.4839	SLV 13	219.4839	277.9351	0.156	1.27	-177.3946	SLV 3	-177.3946	-277.9351	0.156	1.57	Si
1.43	0.001 0.068	0.001 0.068	151.7009	SLV 13	192.6811	241.1714	0.147	1.25	-52.974	SLV 3	-105.6141	-272.1408	0.159	2.58	Si
2.87	0.001 0.068	0.001 0.068	11.3229	SLV 3	69.6953	241.1645	0.15	3.46	-7.5469	SLV 13	-99.9227	-241.1645	0.15	2.41	Si
3.9	0.001 0.068	0.001 0.068	3.951	SLV 3	13.6855	241.1645	0.15	17.62	-175.8242	SLV 13	-175.8242	-241.1645	0.15	1.37	Si
4.3	0.001 0.068	0.001 0.068							-252.929	SLV 13	-212.7333	-241.1645	0.15	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0.001 0.068	120.8686	SLD 13	120.8686	277.9351	0.156	2.3	-99.7641	SLD 3	-90.1331	-277.9351	0.156	3.08	Si
0.2	0.001 0.068	0.001 0.068	123.3282	SLD 13	124.3016	277.9351	0.156	2.24	-81.2389	SLD 3	-81.2389	-277.9351	0.156	3.42	Si
1.43	0.001 0.068	0.001 0.068	102.1123	SLD 13	120.4102	241.1714	0.147	2	-3.3854	SLD 3	-33.3431	-272.1408	0.159	8.16	Si
2.87	0.001 0.068	0.001 0.068	6.7511	SLD 3	51.5378	241.1645	0.15	4.68	-2.9752	SLD 13	-72.6981	-241.1645	0.15	3.32	Si
3.9	0.001 0.068	0.001 0.068							-132.2683	SLD 13	-132.2683	-241.1645	0.15	1.82	Si
4.3	0.001 0.068	0.001 0.068							-194.2707	SLD 13	-161.6257	-241.1645	0.15	1.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	90.91	SLU 301	90.91	106.06	466.16	0	106.06	2.5	1.17	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	79.99	SLU 301	79.99	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	4.63	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	12.65	SLU 301	12.65	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	29.25	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	-14.15	SLU 114	-14.15	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	26.14	Si
2.87	0.0000065	0.001257	0	-92.15	SLU 228	-92.15	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	3.31	Si
3.9	0.0000084	0.001257	0	-148.57	SLU 228	-148.57	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.64	Si
4.3	0	0.001257	0	-170.41	SLU 228	-170.41	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	135.11	Ger.	465.84	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.23	Si
0	0	0.001458	0	-20.75	SLV 13	-20.75	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	5.11	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	126.7	Ger.	255.8	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	1.45	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	-29.15	Ger.	-52.86	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	7	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	74.9	Ger.	204	100.94	466.13	370.14	370.14	2.5	1.81	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	-80.95	Ger.	-104.66	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.54	Si
2.87	0.0000065	0.001257	0	14.7	Ger.	143.8	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	2.12	Si
2.87	0.0000065	0.001257	0	-141.15	Ger.	-164.86	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	1.85	Si
3.9	0.0000084	0.001257	0	-28.7	Ger.	100.4	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	3.91	Si
3.9	0.0000084	0.001257	0	-184.55	Ger.	-208.26	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.88	Si
4.3	0	0.001257	0	-45.5	Ger.	83.6	100.92	465.92	0	100.92	2.5	1.21	Si
4.3	0	0.001257	0	-201.35	Ger.	-225.06	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	97.34	SLD 3	97.34	106.06	466.16	0	106.06	2.5	1.09	Si
0.2	0.0000079	0.001458	0	88.94	SLD 3	88.94	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	4.16	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	37.14	SLD 3	37.14	100.94	466.13	370.14	370.14	2.5	9.97	Si
1.43	0.0000079	0.001257	0	-43.19	SLD 13	-43.19	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	8.57	Si
2.87	0.0000065	0.001257	0	-103.39	SLD 13	-103.39	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	2.95	Si
3.9	0.0000084	0.001257	0	-146.79	SLD 13	-146.79	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.67	Si
4.3	0	0.001257	0	-163.59	SLD 13	-163.59	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.62	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica						
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela		Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l
0	26.7386	90	26.7386	839	14940	12587	360000	10.5523	1	10.5523	331	11205	0	+	Si
0	-8.5461	16	-2.8943	91	14940	1362	360000								Si
0.2	36.0075	90	54.0552	1696	14940	25446	360000	21.0447	1	42.7674	1342	11205	0	+	Si
1.43	56.7816	90	57.6759	1834	14940	27904	360000	49.3635	1	49.3652	1570	11205	0	+	Si
2.87	5.0005	18	35.17	1143	14940	17148	360000	1.888	1	32.2232	1047	11205	0	+	Si
2.87	-0.7576	76	-49.5087	1609	14940	24140	360000								Si
3.9	-94.1357	78	-94.1357	4589	14940	157847	360000	-85.9366	1	-85.9366	4189	11205	0	+	Si
4.3	-142.3192	78	-116.5831	5683	14940	195487	360000	-131.8742	1	-107.2611	5229	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Frequente			Dmax	Quasi permanente			Verific
													Esm	Wd	Comb		Esm	Wd	Comb	
3.44	superiore	0.355	0.00046	0.000163	78	0.355	0.00042	0.000151	8	0.355	0.00042	0.000149	1		Si					
3.9	superiore	0.355	0.00046	0.000163	78	0.355	0.00042	0.000151	8	0.355	0.00042	0.000149	1		Si					
4.3	superiore	0.355	0.00057	0.000202	78	0.355	0.00058	0.000205	8	0.355	0.00057	0.000202	1		Si					

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.			Fess.vi	Comb.
0.2	0.00007	0.00004	0.00006	0.00003	0.00006	0.00005	0.00005	0.00004	0.00005	0.00005	0.00011	1	0.00011	1	9999	Si
1.43	0.00031	0.00023	0.00024	0.00017	0.00027	0.00026	0.00021	0.0002	0.00027	0.00027	0.00049	1	0.00049	1	8845	Si
1.58	0.00031	0.00023	0.00024	0.00018	0.00028	0.00026	0.00021	0.0002	0.00027	0.00027	0.00049	1	0.00049	1	8806	Si
2.87	0.00015	0.00011	0.00009	0.00006	0.00013	0.00012	0.00008	0.00007	0.00012	0.00012	0.00015	1	0.00015	1	9999	Si
3.9	0	0	-0.00003	-0.00006	0	0	-0.00004	-0.00005	0	0	-0.00014	1	-0.00014	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

[Ascissa]	Lv	x	h	p,tot	θ,m	γ	μΔpl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	2.406	0.083	0.6	0.013	0.00159	0.00797	0	106.06	675.94	370.17	148.07	180.28	370.17	255.8	75.62	SLV 1	Si
4.3	1.325	0.08	0.6	0.011	0.0002	0.01016	0	100.92	675.59	392.4	156.96	217.83	392.4	-208.26	17.56	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	311.51	-20.75	-140.3	-20.75	311.51	465.84	140.3	135.1
0.2	101.47	-52.86	-140.3	-29.15	101.47	255.8	140.3	126.7

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 193 di 870

	1.43	49.67	-104.66	-140.3	-80.95	49.67	204	140.3	74.9
	2.87	-10.53	-164.86	-140.3	-141.15	-10.53	143.8	140.3	14.7
	3.9	-53.93	-208.26	-140.3	-184.55	-53.93	100.4	140.3	-28.7
	4.3	-70.73	-225.06	-140.3	-201.35	-70.73	83.6	140.3	-45.5

Campata 2 tra i fili ? - 47, sezione R 40x60, asta 1307; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-180.2328	SLU 342	-148.2044	-241.1645	0.15	1.63	Si
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068								-120.4511	SLU 342	-120.4511	-241.1645	0.15	2	Si
	1.43 0.001 0.068 0.001 0.068		5.9227	SLU 303	35.9929	241.1645	0.15	6.7	-7.179	SLU 106	-65.5256	-241.1645	0.15	3.68	Si
	2.87 0.001 0.068 0.001 0.068		55.8269	SLU 342	55.8517	241.1661	0.148	4.32	15.617	SLU 14	-5.6028	-257.2866	0.154	45.92	Si
	4.1 0.001 0.068 0.001 0.068		21.515	SLU 290	47.3515	277.9351	0.156	5.87	-46.6058	SLU 128	-46.6058	-277.9351	0.156	5.96	Si
	4.3 0.001 0.068 0.001 0.068		11.679	SLU 290	11.679	277.9351	0.156	23.8	-65.9943	SLU 128	-55.8211	-277.9351	0.156	4.98	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-236.455	SLV 3	-198.5125	-241.1645	0.15	1.21	Si
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068		-0.2674	SLV 13	7.9499	241.1645	0.15	30.34	-163.8565	SLV 3	-163.8565	-241.1645	0.15	1.47	Si
	1.43 0.001 0.068 0.001 0.068		4.5311	SLV 15	63.2516	241.1645	0.15	3.81	-7.2375	SLV 1	-92.8284	-241.1645	0.15	2.6	Si
	2.87 0.001 0.068 0.001 0.068		135.8795	SLV 3	170.0922	241.1661	0.148	1.42	-63.4232	SLV 13	-117.5812	-257.2866	0.154	2.19	Si
	4.1 0.001 0.068 0.001 0.068		189.7687	SLV 3	189.7687	277.9351	0.156	1.46	-190.9599	SLV 13	-190.9599	-277.9351	0.156	1.46	Si
	4.3 0.001 0.068 0.001 0.068		192.6076	SLV 3	191.5567	277.9351	0.156	1.45	-217.5419	SLV 13	-203.8826	-277.9351	0.156	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-182.5652	SLD 3	-151.7499	-241.1645	0.15	1.59	Si
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068								-124.2221	SLD 3	-124.2221	-241.1645	0.15	1.94	Si
	1.43 0.001 0.068 0.001 0.068		1.675	SLD 15	44.6337	241.1645	0.15	5.4	-4.4013	SLD 1	-68.6094	-241.1645	0.15	3.52	Si
	2.87 0.001 0.068 0.001 0.068		87.5925	SLD 3	100.3947	241.1661	0.148	2.4	-15.1361	SLD 13	-47.8837	-257.2866	0.154	5.37	Si
	4.1 0.001 0.068 0.001 0.068		97.5258	SLD 3	101.3331	277.9351	0.156	2.74	-98.717	SLD 13	-98.717	-277.9351	0.156	2.82	Si
	4.3 0.001 0.068 0.001 0.068		93.2366	SLD 3	93.2366	277.9351	0.156	2.98	-118.1709	SLD 13	-108.0756	-277.9351	0.156	2.57	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.001257	0	160.61	SLU 342	160.61	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si
	0.4 0.0000084	0.001257	0	138.77	SLU 342	138.77	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.83	Si
	1.43 0.0000065	0.001257	0	82.35	SLU 342	82.35	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	3.7	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	6.3	SLU 290	6.3	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	58.69	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	-24.81	SLU 128	-24.81	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	14.91	Si
	4.1 0.0000079	0.001458	0	-92.15	SLU 128	-92.15	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	4.02	Si
	4.3	0 0.001458	0	-103.07	SLU 128	-103.07	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	1.03	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.001257	0	190.08	Ger.	244.63	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.41	Si
	0	0 0.001257	0	42.97	Ger.	-64.03	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	1.58	Si
	0.4 0.0000084	0.001257	0	173.28	Ger.	227.83	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.72	Si
	1.43 0.0000084	0.001257	0	26.17	Ger.	-80.83	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	4.85	Si
	1.43 0.0000065	0.001257	0	129.88	Ger.	184.43	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	1.65	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	-17.23	Ger.	-124.23	-100.92	-465.92	-304.69	-304.69	2.5	2.45	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	69.68	Ger.	124.23	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	2.98	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	-77.43	Ger.	-184.43	-100.93	-466.04	-370.07	-370.07	2.5	2.01	Si
	4.1 0.0000079	0.001458	0	17.88	Ger.	72.43	106.06	466.16	370.17	370.17	2.5	5.11	Si
	4.1 0.0000079	0.001458	0	-129.23	Ger.	-236.23	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.57	Si
	4.3	0 0.001458	0	9.48	SLV 3	9.48	106.06	466.16	0	106.06	2.5	11.19	Si
	4.3	0 0.001458	0	-137.63	Ger.	-446.27	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.001257	0	154.44	SLD 3	154.44	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.65	Si
	0.4 0.0000084	0.001257	0	137.64	SLD 3	137.64	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.85	Si
	1.43 0.0000065	0.001257	0	94.24	SLD 3	94.24	100.92	465.92	304.69	304.69	2.5	3.23	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	34.04	SLD 3	34.04	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	10.87	Si
	2.87 0.0000079	0.001257	0	-41.79	SLD 13	-41.79	-100.93	-466.04	-370.07	-370.07	2.5	8.86	Si
	4.1 0.0000079	0.001458	0	-93.59	SLD 13	-93.59	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	3.96	Si
	4.3	0 0.001458	0	-101.99	SLD 13	-101.99	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	1.04	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-135.8772	76	-111.5208	5436	14940	186999	360000	-125.2412	1	-102.0073	4973	11205		0	++	Si
0.4	-90.4531	76	-90.4531	4409	14940	151672	360000	-82.062	1	-82.062	4000	11205		0	++	Si
1.43	1.7879	21	27.1591	883	14940	13242	360000							0	++	Si
1.43	-4.4793	78	-48.8104	1587	14940	23799	360000	-1.3632	1	-42.847	1393	11205		0	++	Si
2.87	41.6803	76	41.6803	1339	14940	20240	360000	36.2282	1	36.3519	1168	11205		0	++	Si
4.1	11.7782	76	34.2721	1076	14940	16133	360000							0	++	Si
4.1	-24.9967	23	-24.9967	784	14940	11767	360000	-0.5956	1	-0.5956	19	11205		0	++	Si
4.3	1.029	76	1.029	32	14940	484	360000							0	++	Si
4.3	-38.8953	23	-31.5776	991	14940	14865	360000	-12.4672	1	-6.163	193	11205		0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
	0	superiore	0.355	0.00054	0.000194	76	0.355	0.00053	0.00019	8	0.355	0.00052	0.000186	1	Si
	0.4	superiore	0.355	0.00044	0.000157	76	0.355	0.00041	0.000144	8	0.355	0.0004	0.000142	1	Si

Verifica di deformabilita'

x		Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific						
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.	Fess.vi	Comb.	1/f		
	0.4	0	0	-0.00004 -0.00007	0	0	-0.00005 -0.00006	0	0	-0.00016	1	-0.00016	1		9999	Si	
	1.43 0.00008 0.00004		0.00004		0 0.00007 0.00006		0.00003		0.00002 0.00006 0.00006		0.00003	1	0.00003	1		9999	Si
	2.72 0.00021 0.00012		0.00015		0.00008 0.00019 0.00017		0.00014		0.00012 0.00018 0.00018		0.0003	1	0.0003	1		9999	Si
	2.87 0.00021 0.00011		0.00015		0.00007 0.00019 0.00017		0.00014		0.00012 0.00018 0.00018		0.0003	1	0.0003	1		9999	Si
	4.1 0.00004 0.00001		0.00003		0.00001 0.00003 0.00003		0.00003		0.00002 0.00003 0.00003		0.00006	1	0.00006	1		9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,t	θ,m	θ,y	μ,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
	5.1	1.49	0.08	0.6	0.011 0.00101	0.0097	0	100.92 675.59	392.4	156.96	222.6	392.4	227.83	-67.87	SILV 1	Si	
	8.8	1.241	0.083	0.6	0.013 0.00122	0.00805	0	106.06 675.94	370.17	148.07	224.44	370.17	-236.23	16.29	SILV 9	Si	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Momenti resistenti a filo appoggi					
campata		x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	1	0.2	41	277.9351	-277.9351
1	1	3.9	?	241.1645	-241.1645
2	2	0.4	?	241.1645	-241.1645
2	2	4.1	47	277.9351	-277.9351

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C 1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 45 - ?, sezione R 40x60, asta 1283; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002	0.068	0.001	0.068					-209.581	SLU 301	-191.3187	-314.4464	0.172	1.64	Si		
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068					-174.0029	SLU 301	-174.0029	-314.4464	0.172	1.81	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	85.2148	SLU 228	104.5973	241.1645	0.15	2.31					Si		
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	63.9011	SLU 125	93.2363	241.1645	0.15	2.59	41.4452	SLU 290	-1.2949	-241.1645	0.15	186.2	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-179.1946	SLU 228	-179.1946	-466.3691	0.236	2.6	Si		
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-254.0098	SLU 228	-214.5444	-466.3691	0.236	2.17	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M-e	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-e-la	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.002	0.068	0.001	0.068	29.1092	SLV 15	29.1092	241.1694	0.144	8.28	-311.8119	SLV 1	-294.1441	-314.4464	0.172	1.07	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	47.097	SLV 15	91.2057	241.1694	0.144	2.64	-277.204	SLV 1	-277.204	-314.4464	0.172	1.13	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	135.862	SLV 15	135.862	241.1645	0.15	1.77	-16.6958	SLV 1	-74.1401	-241.1645	0.15	3.25	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	62.6855	SLV 15	76.7385	241.1645	0.15	3.14	26.7906	SLV 15	-38.5047	-241.1645	0.15	6.26	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-34.2321	SLV 1	12.7918	241.0076	0.14	18.84	-225.1899	SLV 15	-225.1899	-466.3691	0.236	2.07	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068							-297.9956	SLV 15	-260.0104	-466.3691	0.236	1.79	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ella	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0.00.002 0.068 0.001 0.068									-229.2136	SLD 1	[-213.559 -314.4464]	0.172	1.47	Si	
0.010.002 0.068 0.001 0.068			-31.4746	SLD 15	24.7292	241.1694	0.144	9.75	-198.6324	SLD 1	[-198.6324 -314.4464]	0.172	1.58	Si	
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068			98.9058	SLD 15	103.4914	241.1645	0.15	2.33	20.2676	SLD 1	[-25.0822 -241.1645]	0.15	9.61	Si	
4.53 0.001 0.068 0.001 0.068			53.9889	SLD 15	73.2044	241.1645	0.15	3.29	35.4872	SLD 1	[-17.732 -241.1645]	0.15	13.61	Si	
6.4 0.003 0.068 0.001 0.068									-178.9247	SLD 15	[-178.9247 -466.3691]	0.236	2.61	Si	
6.8 0.003 0.068 0.001 0.068									-243.6772	SLD 15	[-243.6772 -466.3691]	0.236	2.22	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcrd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	184.08	SLU 301	184.08	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.6	Si
0.210.0000079	0.001659		0	173.16	SLU 301	173.16	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.14	Si
2.2710.0000062	0.001257		0	60.32	SLU 301	60.32	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.83	Si
4.5310.0000062	0.001257		0	-74.83	SLU 228	-74.83	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.9	Si
6.410.0000084	0.002422		0	-176.75	SLU 228	-176.75	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.22	Si
6.8	0	0.002513	0	-198.59	SLU 228	-198.59	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.001659		177.8	Ger.	442.99	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.25	Si
	0.10.00000078	0	0.001659		169.4	Ger.	432.95	110.75	466.35	370.5	370.5	2.5	1.79	Si
	2.2710.0000062	0	0.001257		82.6	Ger.	146.15	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.99	Si
	2.2710.0000062	0	0.001257		-0.5	Ger.	-77.93	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.74	Si
	4.5310.0000062	0	0.001257		-12.6	Ger.	50.95	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	5.72	Si
	4.5310.0000062	0	0.001257		-95.7	Ger.	-173.13	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.68	Si
	4.10.00000022	0	0.002131		-174.1	Ger.	-251.53	-127.15	-465.92	-392	-392	2.5	1.61	Si
	6.8	0	0.002513		-190.9	Ger.	-268.33	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

Verifiche SLD Resistenza a taglio		x	A _{st}	A _{s1}	x _{sag}	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0,	0,	0,001659		0	157,67	SLD 1	157,67	110,75	466,35		0	110,75	2,5	0,7	Si
0,20,0,0000079		0,001659		0	149,27	SLD 1	149,27	110,75	466,35	370,31		370,31	2,5	2,48	Si
2,270,0,0000062		0,001257		0	62,47	SLD 1	62,47	100,92	465,92		291,5	291,5	2,5	4,67	Si
4,530,0,0000062		0,001257		0	-75,57	SLD 15	-75,57	-100,92	-465,92	-291,5		-291,5	2,5	3,86	Si
6,40,0,0000084		0,002422		0	-153,97	SLD 15	-153,97	-125,59	-465,92		-392,4	-392,4	2,5	2,55	Si
6,8	0,	0,002513		0	-170,77	SLD 15	-170,77	-127,15	-465,92		0	-127,15	2,5	0,74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	
0	-154,4407	16	-140,5815	6217	14940	181047	360000	-141,3514	1	-127,8384	5653	11205	0	∞	Si		
0,2	-127,4504	16	-127,4504	5636	14940	164136	360000	-115,0535	1	-115,0535	5088	11205	0	∞	Si		
2,27	64,5292	90	79,8041	3881	14940	133816	360000	59,5867	1	76,4227	3725	11205	0	∞	Si		
4,3	17,4304	16	42,9766	2306	14940	5483	360000	44,2301	1	66,4455	44	11205	0	∞	Si		
6,4	-136,237	90	-136,237	5294	14940	117510	360000	-129,711	1	-129,711	5041	11205	0	∞	Si		
6,8	-193,5331	90	-163,3021	6346	14940	140855	360000	-185,8972	1	-156,2212	6071	11205	0	∞	Si		

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.305	0.00053	0.000161	16	0.305	0.00057	0.000174	6	0.305	0.00056	0.000177	1	S1
0.2	superiore	0.305	0.00048	0.000146	16	0.305	0.00049	0.00015	6	0.305	0.00048	0.000146	1	S1
0.68	superiore	0.305	0.00048	0.000146	16	0.305	0.00049	0.00015	6	0.305	0.00048	0.000146	1	S1
2.27	inferiore	0.355	0.000139	0.000139	45	0.355	0.000134	0.000137	3	0.355	0.000137	0.000137	1	S1
6.4	superiore	0.267	0.00034	0.000091	90	0.267	0.00037	0.000099	3	0.267	0.00037	0.000098	1	S1
6.8	superiore	0.267	0.00042	0.000112	90	0.267	0.00048	0.000129	3	0.267	0.00048	0.000128	1	S1

Verifica di deformabilità

Verifica di deformabilità														
x	Rara			Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastic Elastic	Pess. +	Pess. -	Elastic Elastic	Pess. +	Pess. -	Elastic Elastic	Pess. +	Pess. -	Comb. Pess. +	Comb. Pess. +	Comb. Pess. +	l/f	
0.210	0.00005 0.00003	0.00003	-0.00001	0.00004 0.00004	0.00002	0.00001	0.00004 0.00004	0.00004	0.00004	1	0.00004	1	9999	S1
2.27	0.00097 0.00084	0.00079	-0.00066	0.00092 0.00089	0.00073	0.00071	0.00097 0.0009	0.0009	0.00193	1	0.00193	1	3521	S1
3.17	0.00113 0.00103	0.00093	-0.00081	0.00108 0.00105	0.00087	0.00084	0.00117 0.00117	0.00107	0.00235	1	0.00235	1	2900	S1
4.3	0.00130 0.00117	0.00105	-0.00095	0.00126 0.00122	0.00102	0.00099	0.00139 0.00139	0.00129	0.00381	1	0.00381	1	4048	S1
6.4	0.00004 0.00001	-0.00001	-0.00005	0.00003 0.00002	-0.00003	-0.00004	0.00002 0.00002	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	S1	
6.8	0 0	0	0	0 0	0	0	0 0	0	0	1	0	1	9999	S1

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ, tot	θ, m	θ, y	$\mu\Delta, pl$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific

6.8|-344.44|-442.99|-89.59|-186.88|-344.44|0|114.12|-94.43|

Momenti resistenti a filo appoggi		x		appoggio		momento positivo		momento negativo	
campata									
1			0.2		45		241.1694		-314.4464
1			6.4		?		241.0076		-466.3691
2			0.4		?		241.0076		-466.3691
2			6.6		51		241.1694		-314.4464

Trave a "Fondazione" 46-52
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 46 - 52, sezione R 40x60, asta l351; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002 0.068 0.001 0.068	0	SLU 1	0	241.1694	0.144	+	+	0	SLU 1	0	-314.4464	0.172	+	Si
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	10.2544	SLU 115	39.8276	241.1694	0.144	6.06								Si
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	160.2987	SLU 115	169.3365	241.1645	0.15	1.42								Si
6.35	0.003 0.068 0.001 0.068	179.5345	SLU 115	180.336	241.0076	0.14	1.34								Si
9.07	0.001 0.068 0.001 0.068	160.2987	SLU 115	169.3365	241.1645	0.15	1.42								Si
13.4	0.002 0.068 0.001 0.068	10.2544	SLU 172	39.8276	241.1694	0.144	6.06								Si
13.6	0.002 0.068 0.001 0.068								0	SLU 115	0	-314.4464	0.172	+	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002 0.068 0.001 0.068	0	SLV 1	0	241.1694	0.144	+	+	0	SLV 1	0	-314.4464	0.172	+	Si
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	7.888	SLV 1	30.6366	241.1694	0.144	7.87								Si
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	123.3067	SLV 1	130.2589	241.1645	0.15	1.85								Si
6.35	0.003 0.068 0.001 0.068	138.1035	SLV 1	138.72	241.0076	0.14	1.74								Si
9.07	0.001 0.068 0.001 0.068	123.3067	SLV 1	130.2589	241.1645	0.15	1.85								Si
13.4	0.002 0.068 0.001 0.068	7.888	SLV 1	30.6366	241.1694	0.144	7.87								Si
13.6	0.002 0.068 0.001 0.068								0	SLV 1	0	-314.4464	0.172	+	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002 0.068 0.001 0.068	0	SLD 1	0	241.1694	0.144	+	+	0	SLD 1	0	-314.4464	0.172	+	Si
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	7.888	SLD 1	30.6366	241.1694	0.144	7.87								Si
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	123.3067	SLD 1	130.2589	241.1645	0.15	1.85								Si
6.35	0.003 0.068 0.001 0.068	138.1035	SLD 1	138.72	241.0076	0.14	1.74								Si
9.07	0.001 0.068 0.001 0.068	123.3067	SLD 1	130.2589	241.1645	0.15	1.85								Si
13.4	0.002 0.068 0.001 0.068	7.888	SLD 1	30.6366	241.1694	0.144	7.87								Si
13.6	0.002 0.068 0.001 0.068								0	SLD 1	0	-314.4464	0.172	+	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	53.04	SLU 115	53.04	100.92	465.92	0	100.92	2.5	1.9	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	51.48	SLU 115	51.48	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	7.19	Si
4.53	0.0000061	0.001257	0	17.68	SLU 115	17.68	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	16.13	Si
9.07	0.0000061	0.001257	0	-17.68	SLU 115	-17.68	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	16.13	Si
13.4	0.0000079	0.001257	0	-51.48	SLU 115	-51.48	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	7.19	Si
13.6	0	0.001257	0	-53.04	SLU 115	-53.04	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	1.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	40.8	Ger.	288.74	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.35	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	39.6	Ger.	85.9	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	4.31	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	39.6	Ger.	-6.7	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	55.21	Si
4.53	0.0000061	0.001257	0	13.6	Ger.	59.9	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	4.76	Si
4.53	0.0000061	0.001257	0	13.6	Ger.	-32.7	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	8.72	Si
9.07	0.0000061	0.001257	0	-13.6	Ger.	32.7	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	8.72	Si
9.07	0.0000061	0.001257	0	-13.6	Ger.	-59.9	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	4.76	Si
13.4	0.0000079	0.001257	0	-39.6	Ger.	6.7	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	55.21	Si
13.4	0.0000079	0.001257	0	-39.6	Ger.	-85.9	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	4.31	Si
13.6	0	0.001257	0	-40.8	Ger.	-288.74	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	40.8	SLD 1	40.8	100.92	465.92	0	100.92	2.5	2.47	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	39.6	SLD 1	39.6	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	9.34	Si
4.53	0.0000061	0.001257	0	13.6	SLD 1	13.6	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	20.97	Si
9.07	0.0000061	0.001257	0	-13.6	SLD 1	-13.6	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	20.97	Si
13.4	0.0000079	0.001257	0	-39.6	SLD 1	-39.6	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	9.34	Si
13.6	0	0.001257	0	-40.8	SLD 1	-40.8	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	2.47	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0.2	7.888	1	30.6366	946	14940	14672	360000	7.888	1	30.6366	946	11205	0	+	Si
4.53	123.3067	1	130.2589	6350	14940	218419	360000	123.3067	1	130.2589	6350	11205	0	+	Si
9.07	123.3067	1	130.2589	6350	14940	218419	360000	123.3067	1	130.2589	6350	11205	0	+	Si
13.4	7.888	24	30.6366	946	14940	14672	360000	7.888	1	30.6366	946	11205	0	+	Si
13.6	0	1	0	0	14940	0	360000	0	1	0	0	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verific	
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb					
4.53	inferiore	0.355	0.00064	0.000226	1	0.355	0.00075	0.000268	1	0.355	0.00075	0.000268	1	0.355	0.00075	0.000268	1	Si
6.35	inferiore	0.361	0.00068	0.000244	1	0.361	0.00081	0.000294	1	0.361	0.00081	0.000294	1	0.361	0.00081	0.000294	1	Si
9.07	inferiore	0.355	0.00064	0.000226	1	0.355	0.00075	0.000268	1	0.355	0.00075	0.000268	1	0.355	0.00075	0.000268	1	Si

Verifica di deformabilit 

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.
0.2	0.00056	0.00056	0.00082	0.00082	0.00056	0.00056	0.00082	0.00082	0.00056	0.00056	0.00199	1	0.00199	1	6837	Si
4.53	0.01028	0.01028	0.01614	0.01614	0.01028	0.01028	0.01614	0.01614	0.01028	0.01028	0.03874	1	0.03874	1	351	Si
6.8	0.0183	0.0183	0.01885	0.01885	0.0183	0.0183	0.01885	0.01885	0.0183	0.0183	0.04481	1	0.04481	1	303	Si
9.07	0.01028	0.01028	0.01616	0.01616	0.01028	0.01028	0.01616	0.01616	0.01028	0.01028	0.03881	1	0.03881	1	350	Si
13.4	0.00056	0.00056	0.00082	0.00082	0.00056	0.00056	0.00082	0.00082	0.00056	0.00056	0.002	1	0.002	1	6816	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 197 di 870

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]															
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μ,pl	Vrd	VrCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned
0.6	13.6	0.077	0.6	0.013	0.00277	0.00957	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.42	369.98	85.9	313.8
13.8	13.6	0.077	0.6	0.013	0.00269	0.00957	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.27	369.98	-85.9	313.8

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)															
x	taglio negativo							taglio positivo							
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res					Vdes	contr. mom. res					Vela	
0	242.44	0	-42.09					242.44	288.74					42.09	53.04
0.2	39.6	-6.7	-42.09					39.6	85.9					42.09	51.48
4.53	13.6	-32.7	-42.09					13.6	59.9					42.09	17.68
9.07	-13.6	-59.9	-42.09					-17.68	-13.6					42.09	-13.6
13.4	-39.6	-85.9	-42.09					-51.48	-39.6					42.09	-39.6
13.6	-242.44	-288.74	-42.09					-53.04	-242.44					0	-40.8

Momenti resistenti a filo appoggi				momento positivo				momento negativo			
campata	x	appoggio									
1	0.2	46				241.1694				-314.4464	
1	13.4	52				241.1694				-314.4464	

Trave a "Fondazione" 47-53
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 47 - ?, sezione R 40x60, asta 1308; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.002	0.068	0.001	0.068					-209.55	SLU 301	-191.2837	-314.4464	0.172	1.64	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068					-173.9639	SLU 301	-173.9639	-314.4464	0.172	1.81	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	84.0312	SLU 228	104.0261	241.1645	0.15	2.32					Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	64.1134	SLU 125	93.4046	241.1645	0.15	2.58					Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-176.178	SLU 228	-176.178	-466.3691	0.236	2.65	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-250.5867	SLU 228	-211.3246	-466.3691	0.236	2.21	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002	0.068	0.001	0.068					-279.9311	SLV 3	-263.027	-314.4464	0.172	1.2	Si		
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	13.5799	SLV 13	62.8996	241.1694	0.144	3.83	-246.8506	SLV 3	-246.8506	-314.4464	0.172	1.27	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	120.2795	SLV 13	121.0545	241.1645	0.15	1.99	-12.264	SLV 3	-54.9822	-241.1645	0.15	4.39	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	59.9639	SLV 3	75.6785	241.1645	0.15	3.19	30.8427	SLV 13	-29.2333	-241.1645	0.15	8.25	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-51.2206	SLV 3	0.3918	241.0076	0.14	615.1	-204.935	SLV 13	-204.935	-466.3691	0.236	2.28	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-274.2708	SLV 13	-238.0207	-466.3691	0.236	1.96	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.002	0.068	0.001	0.068					-213.5977	SLD 3	-198.3117	-314.4464	0.172	1.59	Si		
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	-49.5172	SLD 13	9.5236	241.1694	0.144	25.32	-183.7535	SLD 3	-183.7535	-314.4464	0.172	1.71	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	90.623	SLD 13	97.4326	241.1645	0.15	2.48	27.5301	SLD 3	-15.6056	-241.1645	0.15	15.45	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	52.9084	SLD 3	72.8294	241.1645	0.15	3.31	37.8982	SLD 13	-12.4711	-241.1645	0.15	19.34	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-167.6931	SLD 13	-167.6931	-466.3691	0.236	2.78	Si		
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068					-230.5566	SLD 13	-197.5423	-466.3691	0.236	2.36	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	184.12	SLU 301	184.12	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.6	Si
0.2	0.0000079	0.001659	0	173.2	SLU 301	173.2	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.14	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	60.36	SLU 301	60.36	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.83	Si
4.53	0.0000062	0.001257	0	-73.81	SLU 228	-73.81	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.95	Si
6.4	0.0000084	0.002422	0	-175.73	SLU 228	-175.73	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.23	Si
6.8	0	0.002513	0	-197.57	SLU 228	-197.57	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	170.16	Ger.	442.99	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.25	Si
0.2	0.0000079	0.001659	0	161.76	Ger.	232.95	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	1.59	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	74.96	Ger.	146.15	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.99	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	8.17	Ger.	-77.93	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.74	Si
4.53	0.0000062	0.001257	0	-20.24	Ger.	50.95	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	5.72	Si
4.53	0.0000062	0.001257	0	-87.03	Ger.	-173.13	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.68	Si
6.4	0.0000084	0.002422	0	-165.43	Ger.	-251.53	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.56	Si
6.8	0	0.002513	0	-182.23	Ger.	-268.33	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	153.98	SLD 3	153.98	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.72	Si
0.2	0.0000079	0.001659	0	145.58	SLD 3	145.58	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.54	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	58.78	SLD 3	58.78	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.96	Si
4.53	0.0000062	0.001257	0	-70.85	SLD 13	-70.85	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.11	Si
6.4	0.0000084	0.002422	0	-149.25	SLD 13	-149.25	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.63	Si
6.8	0	0.002513	0	-166.05	SLD 13	-166.05	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.77	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-155.0959	16	-141.214	6245	14940	181861	360000	-143.0369	1	-129.4721	5726	11205	0	✖	Si
0.2	-128.06	16	-128.06	5663	14940	164921	360000	-116.6353	1	-116.6353	5158	11205	0	✖	Si
2.27	63.6955	90	79.4081	3871	14940	133152	360000	59.0765	1	76.2241	3716	11205	0	✖	Si
4.53	47.7484	18	71.1545	2313	14940	34694	360000	45.4033	1	69.7987	2269	11205	0	✖	Si
6.4	-134.0686	90	-134.0686	5210	14940	115640	360000	-128.0778	1	-128.0778	4977	11205	0	✖	Si
6.8	-191.0742	90	-160.9885	6256	14940	138859	360000	-184.0566	1	-154.4843	6003	11205	0	✖	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Wd	Comb	Verifico
0	superiore	0.305	0.00053		0.000162	16	0.305	0.00058		0.000177	1	0.305	0.00057		0.000173	1	Si
0.2	superiore	0.305	0.00048		0.000147	16	0.305	0.00051		0.000153	1	0.305	0.00049		0.000149	1	Si
0.45	superiore	0.305	0.00048		0.000147	16	0.305	0.00051		0.000153	1	0.305	0.00049		0.000149	1	Si
2.27	inferiore	0.355	0.00039		0.000138	45	0.355	0.00038		0.000134	3	0.355	0.00037		0.000132	1	Si
6.4	superiore	0.267	0.00034		0.000091	90	0.267	0.00036		0.000097	3	0.267	0.00036		0.000096	1	Si

6.8| superiore | 0.267| 0.00041| 0.000109| 90 | 0.267| 0.00047| 0.000127| 3 | 0.267| 0.00047| 0.000126| 1 | Si |

Verifica di deformabilita'														Verific
x	Rara			Frequente			Quasi permanente							
	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.		1/f	
	0.2 0.00005 0.00003	0.00003	-0.00001	0.00004 0.00004	0.00001	0.00001	0.00004 0.00004	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si	
	2.27 0.00096 0.00084	0.00079	0.00066	0.00091 0.00088	0.00073	0.00077	0.0009 0.0009	0.00192	1	0.00192	1	3533	Si	
	3.17 0.00113 0.00103	0.00093	0.00082	0.00108 0.00106	0.00087	0.00084	0.00107 0.00107	0.00235	1	0.00235	1	2897	Si	
	4.53 0.00083 0.00078	0.00066	0.0006	0.0008 0.00079	0.00063	0.00061	0.00079 0.00079	0.00169	1	0.00169	1	4021	Si	
	6.4 0.00004 0.00002	-0.00001	-0.00004	0.00003 0.00003	-0.00002	-0.00003	0.00003 0.00003	-0.00001	1	-0.00001	1	9999	Si	
	6.8	0	0	0 0.00003 0.00003	0	0	0 0.00003 0.00003	0	1	0	1	9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
	0.6	0.514	0.077	0.6	0.013	0.00012	0.00824	0	100.92	675.59	369.98	147.99	303.22	369.98	232.95	-114.25	SLV 13 Si
	6.8	0.997	0.126	0.6	0.017	0.00105	0.01296	0	125.59	675.59	392.4	156.96	271.58	392.4	-251.53	71.3	SLV 1 Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)														
x		taglio negativo					taglio positivo							
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela				
	0	344.44	0	-114.12	103.37		344.44	442.99	89.59	184.12				
	0.2	134.4	0	-114.12	94.97		134.4	232.95	89.59	173.2				
	2.27	47.6	-77.93	-114.12	8.17		47.6	146.15	89.59	74.96				
	4.53	-47.6	-173.13	-114.12	-87.03		-47.6	50.95	89.59	-20.24				
	6.4	-126	-251.53	-114.12	-175.73		-126	0	89.59	-98.64				
	6.8	-142.8	-268.33	-114.12	-197.57		-142.8	0	89.59	-115.44				

Campata 2 tra i fili ? - 53, sezione R 40x60, asta 1309; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068										-249.2366	SLU 342	-210.2599	-466.3691	0.236	2.22	Si
	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068										-175.3989	SLU 342	-175.3989	-466.3691	0.236	2.66	Si
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068				62.8629	SLU 303	91.3007	241.1645	0.15	2.64	41.2557	SLU 106	-0.6598	-241.1645	0.15	3.65	Si
	4.53 0.001 0.068 0.001 0.068				79.4457	SLU 329	100.5554	241.1645	0.15	2.4							Si
	6.6 0.002 0.068 0.001 0.068										-190.7003	SLU 128	-190.7003	-314.4464	0.172	1.65	Si
	6.8 0.002 0.068 0.001 0.068										-226.9961	SLU 128	-208.375	-314.4464	0.172	1.51	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068										-273.299	SLV 3	-237.1856	-466.3691	0.236	1.97	Si
	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068				-50.0768	SLV 13	0.6895	241.0076	0.14	349.5	-204.237	SLV 3	-204.237	-466.3691	0.236	2.28	Si
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068				58.4703	SLV 13	74.5267	241.1645	0.15	3.24	30.2728	SLV 3	-29.3995	-241.1645	0.15	8.2	Si
	4.53 0.001 0.068 0.001 0.068				118.1373	SLV 3	119.0672	241.1645	0.15	2.03	-6.7901	SLV 13	-60.4919	-241.1645	0.15	3.99	Si
	6.6 0.002 0.068 0.001 0.068				10.0232	SLV 3	59.7543	241.1694	0.144	4.04	-254.4235	SLV 13	-254.4235	-314.4464	0.172	1.24	Si
	6.8 0.002 0.068 0.001 0.068										-287.7854	SLV 13	-270.7406	-314.4464	0.172	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.003 0.068 0.001 0.068										-229.4067	SLD 3	-196.5642	-466.3691	0.236	2.37	Si
	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068										-166.887	SLD 3	-166.887	-466.3691	0.236	2.79	Si
	2.27 0.001 0.068 0.001 0.068				51.6386	SLD 13	71.4312	241.1645	0.15	3.38	37.1045	SLD 3	-12.7521	-241.1645	0.15	18.91	Si
	4.53 0.001 0.068 0.001 0.068				87.8699	SLD 3	95.1952	241.1645	0.15	2.53	23.4773	SLD 13	-20.3989	-241.1645	0.15	11.82	Si
	6.6 0.002 0.068 0.001 0.068				-54.047	SLD 3	5.5104	241.1694	0.144	43.77	-190.3534	SLD 13	-190.3534	-314.4464	0.172	1.65	Si
	6.8 0.002 0.068 0.001 0.068										-220.444	SLD 13	-205.0347	-314.4464	0.172	1.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.002513	0	196.15	SLU 342	196.15	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.65	Si
	0.4 0.0000084	0.002427	0	174.31	SLU 342	174.31	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	2.25	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	72.39	SLU 342	72.39	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.03	Si
	4.53 0.0000062	0.001257	0	-63.91	SLU 128	-63.91	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.56	Si
	6.6 0.0000079	0.001659	0	-176.75	SLU 128	-176.75	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.1	Si
	6.8	0 0.001659	0	-187.67	SLU 128	-187.67	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.002513	0	181.54	Ger.	268.33	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
	0.4 0.0000084	0.002427	0	164.74	Ger.	251.53	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	1.56	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	86.34	Ger.	173.13	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.68	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	18.83	Ger.	-50.95	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	5.72	Si
	4.53 0.0000062	0.001257	0	-8.86	Ger.	77.93	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	3.74	Si
	4.53 0.0000062	0.001257	0	-76.37	Ger.	-146.15	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.99	Si
	6.6 0.0000079	0.001659	0	-163.17	Ger.	-232.95	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	1.59	Si
	6.8	0 0.001659	0	-171.57	Ger.	-442.99	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.25	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.002513	0	165.19	SLD 3	165.19	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.77	Si
	0.4 0.0000084	0.002427	0	148.39	SLD 3	148.39	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	2.64	Si
	2.27 0.0000062	0.001257	0	69.99	SLD 3	69.99	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.17	Si
	4.53 0.0000062	0.001257	0	-60.01	SLD 13	-60.01	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.86	Si
	6.6 0.0000079	0.001659	0	-146.81	SLD 13	-146.81	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.52	Si
	6.8	0 0.001659	0	-155.21	SLD 13	-155.21	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.71	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio														Quasi permanente														Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
x	Mela			Mdes	Rara			Frequente			Mela			Comb.	Mdes			Frequente			σ FRP	σ FRP l	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	σ	σ c	σ f		σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	σ	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim		σ	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0	-189.9644	76		-160.0988	6222	14940	138092	360000	-182.7172	1		-153.3541	5959	11205		0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+</

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VrCdc(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb. Verific
7.61	1.944	0.1261	0.61	0.0171	0.00131	0.012961	0	125.68	675.59	392.4	156.96	234.88	392.4	251.53	-92.08	SLV 1 Si
13.8	3.4	0.077	0.6	0.013	0.00015	0.00824	0	100.92	675.59	369.98	147.99	163.43	369.98	-232.95	-92.08	SLV 1 Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)										
x		taglio negativo				taglio positivo				
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0		142.8	0	-89.59	114.03	142.8	268.33	114.12	196.15	
0.4		126	0	-89.59	97.23	126	251.53	114.12	174.31	
2.27		47.6	-50.95	-89.59	18.83	47.6	173.13	114.12	86.34	
4.53		-47.6	-146.15	-89.59	-76.37	-47.6	77.93	114.12	-8.86	
6.6		-134.4	-232.95	-89.59	-176.75	-134.4	0	114.12	-95.66	
6.8		-344.44	-442.99	-89.59	-187.67	-344.44	0	114.12	-104.06	

Momenti resistenti a filo appoggi									
campata		x	appoggio	momento positivo	momento negativo				
1			0.2	47	241.1694	-314.4464			
1			6.4	?	241.0076	-466.3691			
2			0.4	?	241.0076	-466.3691			
2			6.6	53	241.1694	-314.4464			

Trave a "Fondazione" 51-57
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lPyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000							
Elenco delle sezioni							
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate																	
Campata 1 tra i fili 51 - ?, sezione R 40x60, asta l285; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0	0.002	0.068	0.001	0.068							-219.6772	SLU 301	-201.2078	-314.4464	0.172	1.56	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068							-183.6848	SLU 301	-183.6848	-314.4464	0.172	1.71	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	84.1648	SLU 228	103.8119	241.1645	0.15	2.32							Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	63.501	SLU 125	92.3295	241.1645	0.15	2.61	40.7688	SLU 290	-1.7358	-241.1645	0.15	138.9	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-179.135	SLU 228	-179.135	-466.3691	0.236	2.6	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068							-253.8429	SLU 228	-214.4311	-466.3691	0.236	2.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0	0.002	0.068	0.001	0.068	26.3483	SLV 15	26.3483	241.1694	0.144	9.15	-315.9516	SLV 1	-298.2533	-314.4464	0.172	1.05	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	34.5249	SLV 15	89.2008	241.1694	0.144	2.7	-281.2825	SLV 1	-281.2825	-314.4464	0.172	1.12	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	135.2504	SLV 15	135.2504	241.1645	0.15	1.78	-20.1448	SLV 1	-77.7713	-241.1645	0.15	3.1	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	59.9975	SLV 3	77.6689	241.1645	0.15	3.11	28.2437	SLV 13	-36.4472	-241.1645	0.15	6.62	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-36.3961	SLV 1	10.4463	241.0076	0.14	23.07	-221.928	SLV 15	-221.928	-466.3691	0.236	2.1	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068				241.0645			-294.3553	SLV 15	-256.5599	-466.3691	0.236	1.82	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	IA sup	C.b.	IA inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0	0.002	0.068	0.001	0.068							-233.0192	SLD 1	-217.3187	-314.4464	0.172	1.45	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	-34.4117	SLD 15	22.2665	241.1694	0.144	10.83	-202.3459	SLD 1	-202.3459	-314.4464	0.172	1.55	Si
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	97.6013	SLD 15	102.5459	241.1645	0.15	2.35	17.5043	SLD 1	-28.1213	-241.1645	0.15	8.58	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	52.3042	SLD 3	73.2028	241.1645	0.15	3.29	35.937	SLD 13	-16.78	-241.1645	0.15	14.37	Si
6.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-176.9774	SLD 15	-176.9774	-466.3691	0.236	2.64	Si
6.8	0.003	0.068	0.001	0.068							-241.4138	SLD 15	-207.6132	-466.3691	0.236	2.25	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU																
x	IA sup	C.b.	IA sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCdc	VrSd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001659	0	186.15	SLU 301	186.15	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.59	Si			
0.2	0.0000079	0.001659	0	175.23	SLU 301	175.23	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.11	Si			
2.27	0.0000062	0.001257	0	62.39	SLU 301	62.39	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.67	Si			
4.53	0.0000062	0.001257	0	-74.56	SLU 228	-74.56	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.91	Si			
6.4	0.0000084	0.002422	0	-176.48	SLU 228	-176.48	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.22	Si			
6.8	0	0.002513	0	-198.32	SLU 228	-198.32	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.64	Si			

Verifiche a taglio in famiglia SLV																
x	IA st	IA sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCdc	VrSd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
0	0	0.001659	0	178.11	Ger.	442.99	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.25	Si			
0.2	0.0000079	0.001659	0	169.71	Ger.	232.95	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	1.59	Si			
2.27	0.0000062	0.001257	0	82.91	Ger.	146.15	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.99	Si			
2.27	0.0000062	0.001257	0	0.44	Ger.	-77.93	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.74	Si			
4.53	0.0000062	0.001257	0	-12.29	Ger.	50.95	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	5.72	Si			
4.53	0.0000062	0.001257	0	-94.76	Ger.	-173.13	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.68	Si			
6.4	0.0000084	0.002422	0	-173.16	Ger.	-251.53	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.56	Si			
6.8	0	0.002513	0	-189.96	Ger.	-268.33	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si			

Verifiche SLD Resistenza a taglio																
x	IA st	IA sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VrCdc	VrSd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
0	0	0.001659	0	158.13	SLD 1	158.13	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.7	Si			
0.2	0.0000079	0.001659	0	149.73	SLD 1	149.73	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.47	Si			
2.27	0.0000062	0.001257	0	62.93	SLD 1	62.93	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.63	Si			
4.53	0.0000062	0.001257	0	-74.78	SLD 15	-74.78	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.9	Si			
6.4	0.0000084	0.002422	0	-153.18	SLD 15	-153.18	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.56	Si			
6.8	0	0.002513	0	-169.98	SLD 15	-169.98	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.75	Si			

Verifiche delle tensioni in esercizio																
x	Rara							Quasi permanente							Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l		
0	-161.2335	16	-147.236	6511	14940	189617	360000	-144.8016	1	-131.2262	5803	11205	0	++	Si	
0.2	-133.9664	16	-133.9664	5924	14940	172527	360000	-118.3788	1	-118.3788	5235	11205	0	++	Si	
2.27	63.5247	90	79.0336	3853	14940	132524	360000	57.5528	1	74.7642	3645	11205	0	++	Si	
4.53	47.0565	18	70.2731	2284	14940	34264	360000	44.1206	1	52.3718	2284	11205	0	++	Si	
6.4	-136.1063	90	-136.1063	5289	14940	173797	360000	-129.1621	1	-129.1621	5019	11205	0	++	Si	
6.8	-193.2925	90	-163.1165	6339	14940	140695	360000	-185.0983	1	-155.5473	6045	11205	0	++	Si	

2.27 inferiore 0.355	0.00039	0.000137 42 0.355	0.00037	0.000132 3 0.355	0.00037	0.00013 1	SI
6.4 superiore 0.267	0.00034	0.000091 90 0.267	0.00037	0.000099 3 0.267	0.00036	0.000097 1	SI
6.8 superiore 0.267	0.00042	0.000112 90 0.267	0.00048	0.000128 3 0.267	0.00048	0.000127 1	SI

Verifica di deformabilita'

x	Rara		Frequente		Quasi permanente		Comb.	l/f	Verific
	Elastic Elastic	Pess.+ Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+ Pess.-	Elastic Elastic	Pess.vi			
0.2 0.00005 0.00002	0.00003	-0.00002 0.00004 0.00003	0.00001	0 0.00004 0.00004	0.00001	1 0.00001	1	9999	SI
2.27 0.00095 0.00078	0.00077	0.0006 0.00089 0.00084	0.00071	0.00065 0.00087 0.00087	0.00168	1 0.00168	1	4046	SI
3.17 0.0011 0.00097	0.00091	0.00076 0.00106 0.00101	0.00085	0.0008 0.00103 0.00103	0.00203	1 0.00203	1	3348	SI
4.53 0.00081 0.00073	0.00063	0.00056 0.00078 0.00075	0.0006	0.00057 0.00076 0.00076	0.00146	1 0.00146	1	4651	SI
6.4 0.00003 0.00001	-0.00002	-0.00005 0.00002 0.00002	-0.00003	-0.00004 0.00002 0.00002	-0.00006	1 -0.00006	1	9999	SI
6.8	0	0	0	0	0	0	1	9999	SI

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,t	θ,m	θ,y	$\mu\Delta,pl$	Vrd	VRed(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	4.813	0.077	0.6	0.013	0.00272	0.00824	0	100.92	675.59	369.98	147.99	165.32	369.98	232.95	-167.08	SLV 13	Si
6.8	0.848	0.126	0.6	0.017	0.00121	0.01296	0	125.59	675.59	392.4	156.96	278.89	392.4	-251.53	142.88	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	taglio negativo		taglio positivo		Vela	Vela
	contr. grav.	Vdes	contr. grav.	Vdes		
0	344.44	0	-114.12	95.64	344.44	442.99
0.2	134.4	0	-114.12	87.24	134.4	232.95
2.27	47.6	-77.93	-114.12	0.44	47.6	146.15
4.53	-47.6	-173.13	-114.12	-94.76	-47.6	50.95
6.4	-126	-251.53	-114.12	-176.48	-126	0
6.8	-142.8	-268.33	-114.12	-198.32	-142.8	0

Campata 2 tra i fili ? - 57, sezione R 40x60, asta l286; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003 0.068 0.001 0.068									-244.778	SLU 345	-205.9286	-466.3691	0.236	2.26	SI
0.4 0.003 0.068 0.001 0.068									-171.1949	SLU 345	-171.1949	-466.3691	0.236	2.72	SI
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	65.3845	SLU 303	93.8943	241.1645	0.15	2.57									SI
4.53 0.001 0.068 0.001 0.068	81.9173	SLU 329	102.9871	241.1645	0.15	2.34									SI
6.6 0.002 0.068 0.001 0.068									-190.3481	SLU 128	-190.3481	-314.4464	0.172	1.65	SI
6.8 0.002 0.068 0.001 0.068									-226.7408	SLU 128	-208.0712	-314.4464	0.172	1.51	SI

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-294.5039	SLV 1	-256.8502	-466.3691	0.236	1.82	SI		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-24.1748	SLV 15	20.8874	241.0076	0.14	11.54	-222.3609	SLV 1	-222.3609	-466.3691	0.236	2.1	SI
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	66.6589	SLV 13	75.0349	241.1645	0.15	3.21	26.5146	SLV 3	-37.775	-241.1645	0.15	6.38	SI
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	131.8633	SLV 1	131.8633	241.1645	0.15	1.83	-20.1506	SLV 15	-79.5565	-241.1645	0.15	3.03	SI
6.6	0.002	0.068	0.001	0.068	39.6673	SLV 1	84.7709	241.1694	0.144	2.84	-287.4085	SLV 15	-287.4085	-314.4464	0.172	1.09	SI
6.8	0.002	0.068	0.001	0.068	21.3483	SLV 1	21.3483	241.1694	0.144	11.3	-322.6698	SLV 15	-304.6753	-314.4464	0.172	1.03	SI

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-238.2783	SLD 1	-204.7288	-466.3691	0.236	2.28	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-174.3444	SLD 1	-174.3444	-466.3691	0.236	2.67	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	56.9327	SLD 13	72.5055	241.1645	0.15	3.33	36.2408	SLD 3	-15.7348	-241.1645	0.15	15.33	Si
4.53	0.001	0.068	0.001	0.068	95.0334	SLD 1	100.5473	241.1645	0.15	2.4	16.6793	SLD 15	-30.3981	-241.1645	0.15	7.93	Si
6.6	0.002	0.068	0.001	0.068	-39.5766	SLD 1	17.8566	241.1694	0.144	13.51	-208.1646	SLD 15	-208.1646	-314.4464	0.172	1.51	Si
6.8	0.002	0.068	0.001	0.068					-239.3211	SLD 15	-223.3789	-314.4464	0.172	1.41	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.002513	0	195.52	SLU 329	195.52	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.65	Si	
0.4 0.0000084 0.002427		0	173.68	SLU 329	173.68	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	2.26	Si	
2.27 0.0000062 0.001257		0	71.76	SLU 329	71.76	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.06	Si	
4.53 0.0000062 0.001257		0	-64.39	SLU 128	-64.39	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.53	Si	
6.6 0.0000079 0.001659		0	-177.23	SLU 128	-177.23	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.09	Si	
6.8	0 0.001659	0	-188.15	SLU 128	-188.15	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.59	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0.002513	189.25	Ger.	268.33	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	SI
0.4	0.0000084	0.002427	0	172.45	Ger.	251.53	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	1.56	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	94.05	Ger.	173.13	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.68	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	9.33	Ger.	-50.95	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	5.72	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-1.15	Ger.	77.93	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	3.74	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-85.87	Ger.	-146.15	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.99	SI
6.6	0.0000079	0.001659	0	-172.67	Ger.	-232.95	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	1.59	SI
6.8	0	0.001659	0	-181.07	Ger.	-442.99	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.25	SI

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.002513	0	168.72	SLD 1	168.72	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.75	SI	
0.4 0.0000084 0.002427		0	151.92	SLD 1	151.92	125.68	465.92	392.4	392.4	2.5	2.58	SI	
2.27 0.0000062 0.001257		0	73.52	SLD 1	73.52	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	3.96	SI	
4.53 0.0000062 0.001257		0	-65.34	SLD 15	-65.34	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.46	SI	
6.6 0.0000079 0.001659		0	-152.14	SLD 15	-152.14	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.43	SI	
6.8	0 0.001659	0	-160.54	SLD 15	-160.54	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.69	SI	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-186.5696	85	-156.8025	6093	14940	135249	360000	-178.4695	1	-149.2857	5801	11205	0	+	SI
0.4	-130.2013	85	-130.2013	5060	14940	112304	360000	-123.2678	1	-123.2678	4790	11205	0	+	SI
2.27	48.8688	21	71.4345	2322	14940	34831	360000	46.5868	1	69.815	2269	11205	0	+	SI
4.53	61.9343	36	78.4939	2552	14940	38273	360000	55.8564	1	74.171	2411	11205	0	+	SI
6.6	-141.0142	23	-141.0142	6236	14940	181604	360000	-123.8706	1	-123.8706	5478	11205	0	+	SI
6.8	-168.6941	23	-154.4902	6832	14940	198959	360000	-150.6607	1	-136.9017	6054	11205	0	+	SI

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente		Verific	
												Esm	Wd	Comb	
0		superiore	0.267	0.00039	0.000105	85	0.267	0.00046	0.000122	1	0.267	0.00045	0.00012	1	Si
0.4		superiore	0.267	0.00033	0.000087	85	0.267	0.00035	0.000093	1	0.267	0.00034	0.000091	1	Si
6.12		superiore	0.305	0.00053	0.000161	23	0.305	0.00056	0.00017	3	0.305	0.00053	0.000163	1	Si
6.6		superiore	0.305	0.00053	0.000161	23	0.305	0.00056	0.00017	3	0.305	0.00053	0.000163	1	Si
6.8		superiore	0.305	0.0006	0.000184	23	0.305	0.00064	0.000195	3	0.305	0.00061	0.000187	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara		Frequente</

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	4.53 0.00095 0.00076	0.00077	0.00057 0.00089 0.00083	0.00071	0.00064 0.00086 0.00086	0.00176	1		0.00176	1		3866	SI	
	6.6 0.00005 0.00001	0.00002	-0.00004 0.00004 0.00003	0.00001	-0.00001 0.00003 0.00003	0	1		0	1		9999	SI	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																															
Ascissa	Lv		x		h		p,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd	VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific
	7.6	2.002	0.126	0.6	0.017 0.00155 0.01296	0	125.68	675.59	392.4	156.96	232.58	392.4	251.53	-100.03	SLV 1		SI														
	13.8	4.798	0.077	0.6	0.013 0.00262 0.00824	0	100.92	675.59	369.98	147.99	162.02	369.98	-232.95	-100.03	SLV 1		SI														

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)														
x		taglio negativo												
		contr. grav.		Vdes	contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes	contr. mom. res		Vela
	0	142.8		0	-89.59		104.53		142.8		268.33		114.12	195.52
	0.4	126		0	-89.59		87.73		126		251.53		114.12	173.68
	2.27	47.6		-50.95	-89.59		9.33		47.6		173.13		114.12	94.05
	4.53	-47.6		-146.15	-89.59		-85.87		-47.6		77.93		114.12	-1.15
	6.6	-134.4		-232.95	-89.59		-177.23		-134.4		0		114.12	-87.95
	6.8	-344.44		-442.99	-89.59		-188.15		-344.44		0		114.12	-96.35

Momenti resistenti a filo appoggi														
	campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo					
	1	0.2	51		241.1694	-314.4464								
	1	6.4	?		241.0076	-466.3691								
	2	0.4	?		241.0076	-466.3691								
	2	6.6	57		241.1694	-314.4464								

Trave a "Fondazione" 52-58
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.																	
	1		R 40x60		Rettangolare		0.4	0.6	0.05	0.05	0.05																					

Output campate

Campata 1 tra i fili 52 - 58, sezione R 40x60, asta 1352; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verific
0	0.002 0.068 0.001 0.068	0	SLU 1	0	241.1694	0.144	++	0	SLU 1	0	-314.4464	0.172	++	SI	
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	7.6784	SLU 301	29.5138	241.1694	0.144	8.17							SI	
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	101.9086	SLU 301	103.283	241.1645	0.15	2.33							SI	
9.07	0.001 0.068 0.001 0.068	43.5185	SLU 301	60.2941	241.1645	0.15	4	14.1548	SLU 84	-2.4657	-241.1645	0.15	97.81	SI	
13.4	0.002 0.068 0.001 0.068							-194.3234	SLU 198	-194.3234	-314.4464	0.172	1.62	SI	
13.6	0.002 0.068 0.001 0.068							-207.6312	SLU 198	-200.9981	-314.4464	0.172	1.56	SI	

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi
	0		0.002 0.068 0.001 0.068		0		SLV 1		0		241.1694	0.144	+=		0		SLV 1		0		-314.4464	0.172	+=	Si					Si
	0.2		0.002 0.068 0.001 0.068		7.1729		SLV 1		27.7734		241.1694	0.144	8.68																Si
	4.53		0.001 0.068 0.001 0.068		107.0969		SLV 1		111.901		241.1645	0.15	2.16																Si
	9.07		0.001 0.068 0.001 0.068		90.8871		SLV 1		99.9874		241.1645	0.15	2.41		-41.0579		SLV 15		-61.3368		-241.1645	0.15	3.93	Si					Si
	13.4		0.002 0.068 0.001 0.068												-235.0332		SLV 15		-235.0332		-314.4464	0.172	1.34	Si					Si
	13.6		0.002 0.068 0.001 0.068												-246.5469		SLV 15		-240.806		-314.4464	0.172	1.31	Si					Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi	
	0		0.002 0.068 0.001 0.068		0		SLD 1		0		241.1694		0.144		+=		0		SLD 1		0		-314.4464		0.172		+=		Si	
	0.2		0.002 0.068 0.001 0.068		6.4677		SLD 1		24.9502		241.1694		0.144		9.67														Si	
	4.53		0.001 0.068 0.001 0.068		91.1138		SLD 1		93.7998		241.1645		0.15		2.57														Si	
	9.07		0.001 0.068 0.001 0.068		58.9209		SLD 1		70.1392		241.1645		0.15		3.44		-9.0917		SLD 15		-27.2525		-241.1645		0.15		8.85		Si	
	13.4		0.002 0.068 0.001 0.068														-187.7891		SLD 15		-187.7891		-314.4464		0.172		1.67		Si	
	13.6		0.002 0.068 0.001 0.068														-198.5976		SLD 15		-193.2093		-314.4464		0.172		1.63		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	40.16	SLU 301	40.16	100.92	465.92	0	100.92	2.5	2.51	SI
0.2 0.0000079	0.001257	0	38.6	SLU 301	38.6	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	9.58	SI	
4.53 0.0000061	0.001257	0	4.8	SLU 301	4.8	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	59.43	SI	
9.07 0.0000061	0.001257	0	-32.95	SLU 198	-32.95	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	8.66	SI	
13.4 0.0000079	0.001659	0	-66.75	SLU 198	-66.75	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	5.55	SI	
13.6	0	0.001659	0	-68.31	SLU 198	-68.31	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	1.62	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.001257	0	37.22	Ger.	288.74	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.35	SI
	0.2	0.0000079	0.001257	0	36.02	Ger.	85.9	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	4.31	SI
	0.2	0.0000079	0.001257	0	21.47	Ger.	-6.7	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	55.21	SI
	4.53	0.0000061	0.001257	0	10.02	Ger.	59.9	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	4.76	SI
	4.53	0.0000061	0.001257	0	-4.53	Ger.	-32.7	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	8.72	SI
	9.07	0.0000061	0.001257	0	-17.18	Ger.	32.7	100.92	465.92	285.24	285.24	2.5	8.72	SI
	9.07	0.0000061	0.001257	0	-31.73	Ger.	-59.9	-100.92	-465.92	-285.24	-285.24	2.5	4.76	SI
	13.4	0.0000079	0.001659	0	-43.18	Ger.	-110.75	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.66	SI
	13.4	0.0000079	0.001659	0	-57.73	Ger.	-85.9	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	4.31	SI
	13.6	0	0.001659	0	-58.93	Ger.	-288.74	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.38	SI

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
13.15	superiore	0.305	0.00056	0.000171	45	0.305	0.00063	0.000192	7	0.305	0.00062	0.000189	1	SI
13.4	superiore	0.305	0.00056	0.000171	45	0.305	0.00063	0.000192	7	0.305	0.00062	0.000189	1	SI
13.6	superiore	0.305	0.00059	0.000181	45	0.305	0.00066	0.000202	7	0.305	0.00065	0.000198	1	SI

Verifica di deformabilita'

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
	Elastic Elastic Pess.+ Pess.- Elastic Elastic Pess.+ Pess.- Elastic Elastic Pess.vi Comb. Pess.vi Comb. l/f			
0.2 0.00028 0.00024 0.00024 0.00021 0.00026 0.00026 0.00023 0.00022 0.00026 0.00026 0.00054 1 0.00054 1 9999 SI				
4.53 0.00474 0.00391 0.00407 0.0033 0.00441 0.00425 0.00377 0.00362 0.00433 0.00433 0.00881 1 0.00881 1 1543 SI				
5.44 0.00498 0.00404 0.00426 0.00338 0.00461 0.00443 0.00392 0.00375 0.00452 0.00452 0.0091 1 0.0091 1 1495 SI				
9.07 0.00335 0.00232 0.00281 0.0018 0.00294 0.00274 0.00243 0.00223 0.00284 0.00284 0.00539 1 0.00539 1 2522 SI				
13.4 0.00003 0 -0.00003 -0.00014 0 0 -0.00007 -0.00009 0 0 -0.00021 1 -0.00021 1 9999 SI				

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	12.404	0.077	0.6	0.013	0.00352	0.00957	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.42	369.98	85.9	484.89	SLV 1	SI
13.8	1.196	0.092	0.6	0.013	0.00953	0.00957	0	110.75	676.2	370.31	148.13	226.25	370.31	-85.9	484.89	SLV 1	SI

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	242.44	0	-42.09	22.67	242.44	288.74	42.09	40.16
0.2	39.6	-6.7	-42.09	21.47	39.6	85.9	42.09	38.6
4.53	13.6	-32.7	-42.09	-4.53	13.6	59.9	42.09	10.02
9.07	-13.6	-59.9	-42.09	-32.95	-13.6	32.7	42.09	-17.18
13.4	-39.6	-85.9	-42.09	-66.75	-39.6	6.7	42.09	-43.18
13.6	-242.44	-288.74	-42.09	-68.31	-242.44	0	42.09	-44.38

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1		52	241.1694	-314.4464
1	13.4	58	241.1694	-314.4464

Trave a "Fondazione" 53-59
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 53 - 7, sezione R 40x60, asta l310; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002 0.068 0.001 0.068								-219.9263	SLV 301	-201.4454	-314.4464	0.172	1.56	SI
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068								-183.911	SLV 301	-183.911	-314.4464	0.172	1.71	SI
2.27	0.001 0.068 0.001 0.068	82.6131	SLV 196		103.1485	241.1645	0.15	2.34							SI
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	63.7755	SLV 125		92.5336	241.1645	0.15	2.61							SI
6.4	0.003 0.068 0.001 0.068								-175.6366	SLV 228	-175.6366	-466.3691	0.236	2.66	SI
6.8	0.003 0.068 0.001 0.068								-249.8555	SLV 228	-210.6882	-466.3691	0.236	2.21	SI

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002 0.068 0.001 0.068								-284.8589	SLV 3	-267.8932	-314.4464	0.172	1.17	SI
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	10.6522	SLV 13		60.5244	241.1694	0.144	3.98	-251.655	SLV 3	-251.655	-314.4464	0.172	1.25	SI
2.27	0.001 0.068 0.001 0.068	119.2552	SLV 13		120.24	241.1645	0.15	2.01	-5.6586	SLV 3	-58.8831	-241.1645	0.15	4.1	SI
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	57.9204	SLV 1		76.168	241.1645	0.15	3.17	31.8126	SLV 15	-27.6639	-241.1645	0.15	8.72	SI
6.4	0.003 0.068 0.001 0.068								-202.1884	SLV 13	-202.1884	-466.3691	0.236	2.31	SI
6.8	0.003 0.068 0.001 0.068								-271.1553	SLV 13	-235.0905	-466.3691	0.236	1.98	SI

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002 0.068 0.001 0.068								-218.0854	SLD 3	-202.7304	-314.4464	0.172	1.55	SI
0.2	0.002 0.068 0.001 0.068	-52.8995	SLD 13		6.6497	241.1694	0.144	36.27	-188.1032	SLD 3	-188.1032	-314.4464	0.172	1.67	SI
2.27	0.001 0.068 0.001 0.068	88.9911	SLD 13		96.3115	241.1645	0.15	2.5	24.6055	SLD 3	-18.9438	-241.1645	0.15	12.73	SI
4.53	0.001 0.068 0.001 0.068	51.595	SLD 1		72.5979	241.1645	0.15	3.32	38.138	SLD 15	-11.6986	-241.1645	0.15	20.61	SI
6.4	0.003 0.068 0.001 0.068								-165.8426	SLD 13	-165.8426	-466.3691	0.236	2.81	SI
6.8	0.003 0.068 0.001 0.068								-228.367	SLD 13	-195.5227	-466.3691	0.236	2.39	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	186.26	SLV 301	186.26	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.59	SI
0.2	0.0000079	0.001659	0	175.34	SLV 301	175.34	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.11	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	62.5	SLV 301	62.5	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.66	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-73.34	SLV 228	-73.34	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.97	SI
6.4	0.0000084	0.002422	0	-175.26	SLV 228	-175.26	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.24	SI
6.8	0	0.002513	0	-197.1	SLV 228	-197.1	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.65	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	170.78	Ger.	442.99	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.25	SI
0.2	0.0000079	0.001659	0	162.38	Ger.	232.95	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	1.59	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	75.58	Ger.	146.15	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	1.99	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	9.09	Ger.	-77.93	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	3.74	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-19.62	Ger.	50.95	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	5.72	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-86.11	Ger.	-173.13	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	1.68	SI
6.4	0.0000084	0.002422	0	-164.51	Ger.	-251.53	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.56	SI
6.8	0	0.002513	0	-181.31	Ger.	-268.33	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	SI

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	VRcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001659	0	154.67	SLD 3	154.67	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.72	SI
0.2	0.0000079	0.001659	0	146.27	SLD 3	146.27	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.53	SI
2.27	0.0000062	0.001257	0	59.47	SLD 3	59.47	100.92	465.92	291.5	291.5	2.5	4.9	SI
4.53	0.0000062	0.001257	0	-70	SLD 13	-70	-100.92	-465.92	-291.5	-291.5	2.5	4.16	SI
6.4	0.0000084	0.002422	0	-148.4	SLD 13	-148.4	-125.59	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.64	SI
6.8	0	0.002513	0	-165.2	SLD 13	-165.2	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.77	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 203 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	0	-162.2378	16		-148.2086	6554	14940	190869	360000	-147.0566	1		-133.415	5900	11205	0	+	∞	Si	
	0.2	-134.9073	16		-134.9073	5966	14940	173739	360000	-120.5014	1		-120.5014	5329	11205	0	+	∞	Si	
	2.27	62.4195	42		78.5595	2554	14940	38305	360000	56.7983	1		74.4074	2419	11205	0	+	∞	Si	
	4.53	47.4894	18		70.5149	2292	14940	34382	360000	44.8665	1		68.8003	2236	11205	0	+	∞	Si	
	6.4	-133.5766	90		-133.5766	5191	14940	115215	360000	-127.1805	1		-127.1805	4942	11205	0	+	∞	Si	
	6.8	-190.4108	90		-160.4108	6234	14940	138361	360000	-182.852	1		-153.4333	5963	11205	0	+	∞	Si	

Verifica di apertura delle fessure																
x		Bordo		Rara				Frequente				Quasi permanente		Verific		
				Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
	0	superiore	0.305		0.00056	0.000172	16	0.305	0.00061	0.000187	1	0.305	0.00059	0.000181	1	Si
	0.2	superiore	0.305		0.00051	0.000154	16	0.305	0.00053	0.000162	1	0.305	0.00051	0.000156	1	Si
	0.68	superiore	0.305		0.00051	0.000154	16	0.305	0.00053	0.000162	1	0.305	0.00051	0.000156	1	Si
	6.4	superiore	0.267		0.00034	0.00009	90	0.267	0.00036	0.000097	3	0.267	0.00036	0.000095	1	Si
	6.8	superiore	0.267		0.00041	0.000109	90	0.267	0.00047	0.000126	3	0.267	0.00047	0.000124	1	Si

Verifica di deformabilita'																													
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific															
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.													
0.21	0.00005	0.00002	0.00002	-0.00003	0.00004	0.00003	0.00001	-0.00001	0.00003	0.00003	0	1	0	1	9999	Si													
2.27	0.00095	0.00078	0.00077	0.00059	0.00089	0.00083	0.0007	0.00065	0.00086	0.00086	0.00167	1	0.00167	1	4080	Si													
3.17	0.0011	0.00097	0.0009	0.00075	0.00106	0.00101	0.00084	0.0008	0.00103	0.00103	0.00203	1	0.00203	1	3353	Si													
4.53	0.00081	0.00074	0.00064	0.00056	0.00078	0.00075	0.00061	0.00058	0.00077	0.00077	0.00148	1	0.00148	1	4610	Si													
6.4	0.00004	0.00001	-0.00001	-0.00004	0.00003	0.00002	-0.00003	-0.00003	0.00002	0.00002	-0.00005	1	-0.00005	1	9999	Si													
6.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si													

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																																			
	Ascissa		Lv		x		h		p,tot		θ,m		θ,y		μ,pl		Vrd		VRcd(c)		VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific
	0.6		0.445		0.077		0.6		0.013		0.00008		0.00824		0		100.92		675.59		369.98		147.99		331.72		369.98		232.95		-149.47		SLV 13		Si
	6.8		1.015		0.126		0.6		0.017		0.00103		0.01296		0		125.59		675.59		392.4		156.96		270.71		392.4		-251.53		108.29		SLV 1		Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
	x		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		Verific
	0	0	344.44	0	-114.12	104.29	344.44	442.99	89.59	186.26									
	0.2	0	134.4	0	-114.12	95.89	134.4	232.95	89.59	175.34									
	2.27	0	47.6	-77.93	-114.12	9.09	47.6	146.15	89.59	75.58									
	4.53	0	-47.6	-173.13	-114.12	-86.11	-47.6	50.95	89.59	-19.62									
	6.4	0	-126	-251.53	-114.12	-175.26	-126	0	89.59	-98.02									
	6.8	0	-142.8	-268.33	-114.12	-197.1	-142.8	0	89.59	-114.82									

Campata 2 tra i fili ? - 59, sezione R 40x60, asta 1311; campata a comportamento dissipativo																																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																	
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verific		
	0		0.003 0.068		0.001 0.068													-239.4601		SLV 345		-200.9341		-466.3691		0.236		2.32		Si			
	0.4		0.003 0.068		0.001 0.068													-166.5237		SLV 345		-166.5237		-466.3691		0.236		2.8		Si			
	2.27		0.001 0.068		0.001 0.068		66.0516		SLU 303		94.278		241.1645		0.15		2.56														Si		
	4.53		0.001 0.068		0.001 0.068		80.1412		SLU 329		102.0607		241.1645		0.15		2.36														Si		
	6.4		0.002 0.068		0.001 0.068													-191.8518		SLV 128		-191.8518		-314.4464		0.172		1.64		Si			
	6.8		0.002 0.068		0.001 0.068													-228.3446		SLV 128		-209.625		-314.4464		0.172		1.5		Si			

Verifiche a flessione in famiglia SLV																														
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff Verifi	
	0		0.003	0.068	0.001	0.068												-269.3764	SLV 3		-233.5312	-466.3691	0.236	2	Si					
	0.4		0.003	0.068	0.001	0.068	-39.9573	SLV 13		9.3539	241.0076	0.14	25.77	-200.8497	SLV 3			-200.8497	-466.3691	0.236	2.32	Si								
	2.27		0.001	0.068	0.001	0.068	64.0899	SLV 15		74.2623	241.1645	0.15	3.25	31.1375	SLV 1			-27.7119	-241.1645	0.15	8.7	Si								
	4.53		0.001	0.068	0.001	0.068	116.0223	SLV 3		117.2564	241.1645	0.15	2.06	-6.7177	SLV 13			-61.8747	-241.1645	0.15	3.9	Si								
	6.4		0.002	0.068	0.001	0.068	5.1427	SLV 3		55.677	241.1694	0.144	4.33	-259.3604	SLV 13			-259.3604	-314.4464	0.172	1.21	Si								
	6.8		0.002	0.068	0.001	0.068												-293.2074	SLV 13		-275.9201	-314.4464	0.172	1.14	Si					

Verifiche SLD Resistenza a flessione																																				
		x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifica				
		0		0.003		0.068		0.001		0.068										-223.7479		SLD 3		-191.2259		-466.3691		0.236		2.44		Si				
		0.4		0.003		0.068		0.001		0.068										-161.8687		SLD 3		-161.8687		-466.3691		0.236		2.88		Si				
		2.27		0.001		0.068		0.001		0.068		56.1062		SLD 15		72.3184		241.1645		0.15		3.33		39.1212		SLD 1				9.7637		-241.1645		0.15	24.7	Si
		4.53		0.001		0.068		0.001		0.068		64.0899		SLD 3		94.574		241.1645		0.15		2.55		23.0197		SLD 13				-22.1541		-241.1645		0.15	10.89	Si
		6.6		0.002		0.068		0.001		0.068		-58.9411		SLD 3				1.5778		241.1694		0.144		152.8		-195.2766		SLD 13		-195.2766		-314.4464		0.172	1.61	Si
		6.8		0.002		0.068		0.001		0.068										-225.7995		SLD 13		-225.7995		-314.4464		0.172		1.5		Si				

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l			
0	-138.0893	18	-125.221	5648	14940	169368	360000	-118.279	1	-105.9404	4779	11205	0	++	Si		
0.2	-113.1718	18	-113.1718	5105	14940	153070	360000	-94.4208	1	-94.4208	4259	11205	0	++	Si		
2.05	49.9758	43	64.0083	2081	14940	31210	360000	46.8399	1	61.7295	2007	11205	0	++	Si		
4.1	38.4028	16	58.3412	1896	14940	28446	360000	35.4537	1	57.0167	1853	11205	0	++	Si		
5.75	-106.9223	90	-106.9223	4155	14940	92225	360000	-101.9567	1	-101.9567	3962	11205	0	++	Si		
6.15	-158.1567	90	-130.88	5086	14940	112889	360000	-152.4374	1	-125.5375	4879	11205	0	++	Si		

Verifica di apertura delle fessure

x	Rara										Quasi permanente										Verifica
	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	
0	superiore	0.319	0.00049	0.000157	18	0.319	0.00047	0.000149	6	0.319	0.00044	0.000141	1	0.319	0.00037	0.000119	1	0.319	0.00037	0.000119	Si
0.2	superiore	0.319	0.00045	0.000142	18	0.319	0.00039	0.000125	6	0.319	0.00037	0.000119	1	0.319	0.00037	0.000119	1	0.319	0.00037	0.000119	Si
5.75	superiore	0.267	0.00027	0.000072	90	0.267	0.00026	0.000069	8	0.267	0.00026	0.000068	1	0.267	0.00026	0.000068	1	0.267	0.00026	0.000068	Si
6.15	superiore	0.267	0.00033	0.000088	90	0.267	0.00035	0.000094	8	0.267	0.00035	0.000093	1	0.267	0.00035	0.000093	1	0.267	0.00035	0.000093	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara										Quasi permanente										Verifica
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	
0	0.00003	0.00001	0.00002	-0.00002	0.00003	0.00002	0.00001	0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	1	0.00002	1	0.00002	1	0.00002	1	0.00002	Si
2.05	0.00062	0.00049	0.0005	0.00037	0.00059	0.00057	0.00047	0.00044	0.00058	0.00058	0.00114	1	0.00114	1	0.00114	1	0.00114	1	0.00114	1	Si
2.87	0.00073	0.00061	0.00059	0.00048	0.00070	0.00068	0.00056	0.00054	0.00069	0.00069	0.00137	1	0.00137	1	0.00137	1	0.00137	1	0.00137	1	Si
4.1	0.00054	0.00048	0.00042	0.00037	0.00052	0.0005	0.0004	0.00039	0.00051	0.00051	0.00099	1	0.00099	1	0.00099	1	0.00099	1	0.00099	1	Si
5.75	0.00003	0.00001	0.00001	-0.00002	0.00002	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00002	0.00002	-0.00001	1	-0.00001	1	-0.00001	1	-0.00001	1	-0.00001	1	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	2.403	0.089	0.6	0.013	0.00169	0.00821	0	108.71	675.59	369.98	147.99	178.84	369.98	227.63	212.19	SLV 1	Si
6.15	0.475	0.126	0.6	0.017	0.00106	0.01305	0	125.86	675.59	392.4	156.96	297.18	392.4	-252.57	212.19	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (γrd 1.1)

x	taglio negativo										taglio positivo										Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	330.79	0	-127.48	77.53	330.79	437.67	97.16	169.97	330.79	437.67	97.16	169.97	330.79	437.67	97.16	169.97	330.79	437.67	97.16	169.97	Si
0.2	120.75	-19.47	-127.48	69.13	120.75	227.63	97.16	161.26	120.75	227.63	97.16	161.26	120.75	227.63	97.16	161.26	120.75	227.63	97.16	161.26	Si
2.05	43.05	-97.17	-127.48	-8.57	43.05	149.93	97.16	83.56	43.05	149.93	97.16	83.56	43.05	149.93	97.16	83.56	43.05	149.93	97.16	83.56	Si
4.1	-43.05	-183.27	-127.48	-94.67	-43.05	63.83	97.16	-2.54	-43.05	63.83	97.16	-2.54	-43.05	63.83	97.16	-2.54	-43.05	63.83	97.16	-2.54	Si
5.75	-112.35	-252.57	-127.48	-163.97	-112.35	0	97.16	-71.84	-112.35	0	97.16	-71.84	-112.35	0	97.16	-71.84	-112.35	0	97.16	-71.84	Si
6.15	-129.15	-269.37	-127.48	-180.77	-129.15	0	97.16	-88.64	-129.15	0	97.16	-88.64	-129.15	0	97.16	-88.64	-129.15	0	97.16	-88.64	Si

Campata 2 tra i fili ? - 69, sezione R 40x60, asta 1289; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-224.4635	SLU 345	-187.4112	-466.3691	0.236	2.49	Si
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-154.6738	SLU 345	-154.6738	-466.3691	0.236	3.02	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	49.7988	SLU 128	78.856	241.1645	0.15	3.06	29.9972	SLU 290	-13.0009	-241.1645	0.15	18.55	Si
2.87	0.001	0.068	0.001	0.068	85.6258	SLU 195	111.1049	218.5048	0.143	1.97							Si
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	78.5357	SLU 195	92.2444	241.1645	0.15	2.61							Si
5.95	0.002	0.068	0.001	0.068							-131.4282	SLU 128	-131.4282	-314.4464	0.172	2.39	Si
6.15	0.002	0.068	0.001	0.068							-163.0792	SLU 128	-146.7213	-314.4464	0.172	2.14	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-262.7792	SLV 3	-226.8768	-466.3691	0.236	2.06	Si
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-24.876	SLV 13	15.5909	241.0076	0.14	15.46	-194.2886	SLV 3	-194.2886	-466.3691	0.236	2.4	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	50.2051	SLV 15	66.4483	241.1645	0.15	3.63	17.2872	SLV 1	-46.4903	-241.1645	0.15	5.19	Si
2.87	0.001	0.068	0.001	0.068	121.2117	SLV 3	121.8711	241.1645	0.15	1.98	-16.2417	SLV 13	-69.1401	-241.1645	0.15	3.49	Si
4.1	0.002	0.068	0.001	0.068	63.2501	SLV 3	97.7686	241.1694	0.144	2.47	-227.5308	SLV 13	-227.5308	-314.4464	0.172	1.38	Si
5.95	0.002	0.068	0.001	0.068	48.3984	SLV 3	48.3984	241.1694	0.144	4.98	-258.9608	SLV 13	-242.8368	-314.4464	0.172	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-213.7022	SLD 3	-181.8145	-466.3691	0.236	2.57	Si
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-153.2433	SLD 3	-153.2433	-466.3691	0.236	3.04	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	42.2298	SLD 15	62.0948	241.1645	0.15	3.88	25.2625	SLD 1	-26.5038	-241.1645	0.15	9.1	Si
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	87.9095	SLD 3	89.6011	241.1645	0.15	2.69	17.0605	SLD 13	-23.7765	-241.1645	0.15	10.14	Si
5.95	0.002	0.068	0.001	0.068	-7.2003	SLD 3	39.3826	241.1694	0.144	6.12	-157.0804	SLD 13	-157.0804	-314.4464	0.172	2	Si
6.15	0.002	0.068	0.001	0.068							-184.4938	SLD 13	-170.3779	-314.4464	0.172	1.85	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	185.53	SLU 345	185.53	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.69	Si
0.4	0.0000084	0.002317	0	163.69	SLU 345	163.69	123.74	465.92	392.4	392.4	2.5	2.4	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	73.6	SLU 345	73.6	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	3.96	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-51.92	SLU 128	-51.92	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	5.62	Si
5.95	0.0000079	0.001659	0	-152.93	SLU 128	-152.93	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.42	Si
6.15	0	0.001659	0	-163.85	SLU 128	-163.85	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	VRsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	179.74	Ger.	269.38	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4	0.0000084	0.002317	0	162.94	Ger.	252.58	123.74	465.92	392.4	392.4	2.5	1.55	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	93.64	Ger.	183.28	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	1.59	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	10.74	Ger.	-67.04	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	4.35	Si
1.10	0.0000062	0.001257	0	97.1	Ger.	7.54	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	1.31	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-75.36	Ger.	-153.14	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	1.91	Si
5.95	0.0000079	0.001257	0	-70.16	Ger.	19.48	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	18.99	Si
5.95	0.0000079	0.001659	0	-153.06	Ger.	-230.84	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	1.6	Si
6.15	0	0.001659	0	-161.46	Ger.	-440.88	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.25	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.267	0.00036	0.000095	85	0.267	0.00039	0.000103	6	0.267	0.00038	0.000103	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00029	0.000079	85	0.267	0.00029	0.000076	8	0.267	0.00028	0.000075	1	Si
5.54	superiore	0.305	0.00035	0.000108	23	0.305	0.00032	0.000097	7	0.305	0.00031	0.000094	1	Si
5.95	superiore	0.305	0.00035	0.000108	23	0.305	0.00032	0.000097	7	0.305	0.00031	0.000094	1	Si
6.15	superiore	0.305	0.0004	0.000121	23	0.305	0.00036	0.00011	7	0.305	0.00035	0.000107	1	Si

Verifica di deformabilita'															
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.
0	0.410	0.00002	0	0	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00002	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00003	1	9999	Si
2.05	0.00057	0.00051	0.00045	0.00039	0.00053	0.00052	0.00041	0.0004	0.00053	0.00053	0.00053	0.00102	1	6017	Si
3.28	0.00082	0.0007	0.00066	0.00056	0.00075	0.00073	0.00061	0.00059	0.00074	0.00074	0.00148	1	4168	Si	
4.1	0.00073	0.00059	0.00059	0.00047	0.00066	0.00063	0.00053	0.00051	0.00064	0.00064	0.00128	1	4822	Si	
5.95	0.00066	0.00003	0.00004	0.00001	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00007	1	9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]														
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved
6.95	1.873	0.126	0.6	0.017	0.0013	0.01305	0	123.74	675.59	392.4	156.96	228.59	392.4	252.58
12.5	4.277	0.077	0.6	0.013	0.00228	0.00827	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.27	369.98	-230.84

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)									
x	taglio negativo				Vela	taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	129.15	0	-100.08	96.84	129.15	269.38	127.48	185.53	
0.4	112.35	0	-100.08	80.04	112.35	252.58	127.48	163.69	
2.05	43.05	-67.04	-100.08	10.74	43.05	183.28	127.48	93.64	
4.1	-43.05	-153.14	-100.08	-75.36	-43.05	97.18	127.48	7.54	
5.95	-120.75	-230.84	-100.08	-153.06	-120.75	19.48	127.48	-70.16	
6.15	-330.79	-440.88	-100.08	-163.85	-330.79	0	127.48	-78.56	

Momenti resistenti a filo appoggi				
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	63	241.1206	-298.2257
1	5.75	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.95	69	241.1694	-314.4464

Trave "Fondazione" 65-71
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 65 - ?, sezione R 40x60, asta 1313; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068							-186.1484	SLU 125	-169.2049	-298.2257	0.167	1.76	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068							-153.3262	SLU 125	-153.3262	-298.2257	0.167	1.95	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	64.9175	SLU 332	83.3878	241.1645	0.15	2.89	33.335	SLU 11	-1.9978	-241.1645	0.15	120.7	Si
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	52.305	SLU 301	77.1149	241.1645	0.15	3.13	32.9755	SLU 106	-5.2458	-241.1645	0.15	45.97	Si
5.75	0.003	0.068	0.001	0.068							-137.7827	SLU 228	-137.7827	-466.3691	0.236	3.38	Si
6.15	0.003	0.068	0.001	0.068							-204.222	SLU 228	-168.8449	-466.3691	0.236	2.76	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068	19.6522	SLV 15	19.6522	241.1206	0.146	12.27	-259.174	SLV 1	-242.9723	-298.2257	0.167	1.23	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	35.9949	SLV 15	74.9916	241.1206	0.146	3.22	-227.5888	SLV 1	-227.5888	-298.2257	0.167	1.31	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	107.7467	SLV 15	107.7467	241.1645	0.15	2.24	-14.8629	SLV 1	-68.2282	-241.1645	0.15	3.53	Si
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	53.1225	SLV 3	63.6239	241.1645	0.15	3.79	19.1569	SLV 13	-40.1796	-241.1645	0.15	6	Si
5.75	0.003	0.068	0.001	0.068	-20.6354	SLV 1	19.3635	241.0076	0.14	12.45	-180.1611	SLV 15	-180.1611	-466.3691	0.236	2.59	Si
6.15	0.003	0.068	0.001	0.068							-245.6705	SLV 15	-211.2584	-466.3691	0.236	2.21	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.002	0.068	0.001	0.068							-191.62	SLD 1	-177.2646	-298.2257	0.167	1.68	Si
0.2	0.002	0.068	0.001	0.068	-27.8662	SLD 15	22.223	241.1206	0.146	10.85	-163.7277	SLD 1	-163.7277	-298.2257	0.167	1.82	Si
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	78.0408	SLD 15	82.0526	241.1645	0.15	2.94	14.843	SLD 1	-27.4326	-241.1645	0.15	8.79	Si
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	44.8933	SLD 3	60.6008	241.1645	0.15	3.98	27.3861	SLD 13	-20.8932	-241.1645	0.15	11.54	Si
5.75	0.003	0.068	0.001	0.068							-141.5112	SLD 15	-141.5112	-466.3691	0.236	3.3	Si
6.15	0.003	0.068	0.001	0.068							-199.6358	SLD 15	-168.9151	-466.3691	0.236	2.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001571	0	169.74	SLU 301	169.74	108.71	465.92	0	108.71	2.5	0.64	Si
0.2	0.0000079	0.001571	0	158.82	SLU 301	158.82	108.71	465.92	369.98	369.98	2.5	2.33	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	57.81	SLU 301	57.81	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	5.05	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-65.22	SLU 228	-65.22	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	4.47	Si
5.75	0.0000084	0.002437	0	-155.31	SLU 228	-155.31	-125.86	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.53	Si
6.15	0	0.002513	0	-177.15	SLU 228	-177.15	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001571	0	162.24	Ger.	437.67	108.71	465.92	0	108.71	2.5	0.25	Si
0.2	0.0000079	0.001571	0	153.84	Ger.	227.63	108.71	465.92	369.98	369.98	2.5	1.63	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	77.61	Ger.	-19.47	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	19	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	76.14	Ger.	149.93	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	1.95	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	-0.09	Ger.	-97.17	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	3	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-9.96	Ger.	63.83	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	4.57	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-86.19	Ger.	-183.27	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	1.59	Si
5.75	0.0000084	0.002437	0	-155.49	Ger.	-252.57	-125.86	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.55	Si
6.15	0	0.002513	0	-172.29	Ger.	-269.37	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001571	0	143.77	SLD 1	143.77	108.71	465.92	0	108.71	2.5	0.76	Si
0.2	0.0000079	0.001571	0	135.37	SLD 1	135.37	108.71	465.92	369.98	369.98	2.5	2.73	Si
2.05	0.0000062	0.001257	0	57.67	SLD 1	57.67	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	5.06	Si
4.1	0.0000062	0.001257	0	-67.72	SLD 15	-67.72	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	4.31	Si
5.75	0.0000084	0.002437	0	-137.02	SLD 15	-137.02	-125.86	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.86	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6.15	0	0.002513	0	-153.82	SLD 15	-153.82	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.83	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio													Verifica												
x	Rara												Quasi permanente												Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP lim											
0	-137.7847	18	-124.9137	5634	14940	168952	360000	-119.7609	1	-107.3694	4843	11205	0	+	+	S1									
0.2	-112.8618	18	-112.8618	5091	14940	152651	360000	-95.797	1	-95.797	4321	11205	0	+	+	S1									
2.05	49.3618	43	63.774	2073	14940	31095	360000	46.4419	1	61.6491	2004	11205	0	+	+	S1									
4.1	38.8199	16	58.6543	1907	14940	28599	360000	36.1397	1	57.385	1865	11205	0	+	+	S1									
5.75	-104.9128	18	-90.9128	14940	90492	360000	-100.3983	1	-100.3983	3902	11205	0	+	+	+	S1									
6.15	-158.8609	90	-128.7274	5002	14940	111033	360000	-150.6575	1	-123.8734	4814	11205	0	+	+	S1									

Verifica di apertura delle fessure															
x		Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.319		0.00049	0.000157	18	0.319	0.00047	0.000152	6	0.319	0.00045	0.000144	1	Si
0.2	superiore	0.319		0.00044	0.000142	18	0.319	0.0004	0.000127	6	0.319	0.00038	0.00012	1	Si
5.75	superiore	0.267		0.00026	0.00007	90	0.267	0.00025	0.000068	3	0.267	0.00025	0.000067	1	Si
6.15	superiore	0.267		0.00032	0.000086	90	0.267	0.00034	0.000092	3	0.267	0.00034	0.000091	1	Si

Verifica di deformabilità'															Verific
x	Rara		Frequente				Quasi permanente				1/f				
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic		Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.
0.2 0.00003 0.00001	0.00002	-0.00002	0.00003	0.00002	0.00001		0.00003	0.00003	0.00002		1	0.00002	1	9999	
2.05 0.00062 0.00049	0.00049	-0.00037	0.00059	0.00057	0.00047	0.00045	0.00058	0.00058	0.00114	1	0.00114	1	5416	Si	
2.87 0.00071 0.00059	0.00059	-0.00071	0.00071	0.00071	0.00056	0.00054	0.00071	0.00071	0.00137	1	0.00137	1	4477	Si	
4.1 0.00054 0.00049	0.00042	-0.00037	0.00053	0.00051	0.00041	0.0004	0.00052	0.00052	0.001	1	0.001	1	6133	Si	
5.75 0.00003 0.00001	0.00001	-0.00002	0.00002	0.00002	0.00001	0.000001	0.00002	0.00002	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0	6.6	4.312	0.078	0.6	0.013	0.00193	0.00821	0	100.92	675.59	369.98	147.99	166.33	369.98	227.63	184.59	SIV 13 Si
1	6.15	0.684	0.126	0.6	0.017	0.00083	0.01305	0	125.86	675.59	392.4	156.96	286.96	392.4	-252.57	161.61	SIV 1 Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)									
x	taglio negativo			Vela	taglio positivo			Vela	
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res		
0	330.79	0	-127.48	86.01	330.79	437.67	97.16	169.74	
0.2	120.75	-19.47	-127.48	77.61	120.75	227.63	97.16	158.82	
2.05	43.05	-97.17	-127.48	-0.09	43.05	149.93	97.16	76.14	
4.1	-43.05	-183.27	-127.48	-86.19	-43.05	63.83	97.16	-9.96	
5.75	129.35	-252.57	-127.48	-155.49	-129.35	0	97.16	-79.26	
6.15	-129.15	-269.37	-127.48	-172.15	-129.15	0	97.16	-96.06	

Campata 2 tra i fili ? - 71, sezione R 40x60, asta 1314; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU														
x	A sup(C.B.)	A inf(C.B.)	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff/Verifi
0	0.0033	0.068	0.001	0.068					-217.7668	SLU 345	-181.1971	-466.3691	0.236	2.57 S1
0.40	0.0033	0.068	0.001	0.068					-148.942	SLU 345	-148.942	-466.3691	0.236	3.13 S1
2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	50.5275	SLU 128	241.1645	0.15	3.06	SLU 290	-9.8002	-241.1645	0.15	24.61 S1
3.28	0.001	0.068	0.001	0.068	91.2243	SLU 195	111.1049	0.143	1.97					S1
4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	75.5756	SLU 195	90.5618	0.15	2.66					S1
5.95	0.002	0.068	0.001	0.068					-133.6858	SLU 128	-133.6858	-314.4464	0.172	2.35 S1
6.15	0.002	0.068	0.001	0.068					-165.4899	SLU 128	-149.0555	-314.4464	0.172	2.11 S1

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
	0	0.003	0.068	0.001	0.068					-241.4824	SLV 1	-207.2378	-466.3691	0.236	2.25	Si		
	0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-36.0512	SLV 15	7.739	241.0076	0.14	31.14	-176.3061	SLV 1	-176.3061	-466.3691	0.236	2.65	Si
	2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	48.176	SLV 13	65.8254	241.1645	0.15	3.66	21.5757	SLV 3	-37.2051	-241.1645	0.15	6.48	Si
	4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	108.5655	SLV 1	108.5655	241.1645	0.15	2.22	-6.9866	SLV 15	-56.5629	-241.1645	0.15	4.26	Si
	5.95	0.002	0.068	0.001	0.068	35.2768	SLV 1	74.7718	241.1694	0.144	3.23	-208.0477	SLV 15	-208.0477	-314.4464	0.172	1.51	Si
	6.15	0.002	0.068	0.001	0.068	18.7683	SLV 1	18.7683	241.1694	0.144	12.85	-238.3722	SLV 15	-222.801	-314.4464	0.172	1.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
	0	0.0033	0.068	0.001	0.068					-200.8086	SLD 1	-169.9089	-466.3691	0.236	2.74	Si		
	0.4	0.0033	0.068	0.001	0.068					-142.3251	SLD 1	-142.3251	-466.3691	0.236	3.28	Si		
	2.05	0.001	0.068	0.001	0.068	41.7313	SLD 13	61.9199	241.1645	0.15	3.89	28.0204	SLD 3	-20.7692	-241.1645	0.15	11.61	Si
	4.1	0.001	0.068	0.001	0.068	80.5695	SLD 1	84.2142	241.1645	0.15	2.86	21.0094	SLD 15	-18.5164	-241.1645	0.15	13.02	Si
	5.95	0.002	0.068	0.001	0.068	-23.6759	SLD 1	25.8733	241.1694	0.144	9.32	-149.095	SLD 15	-149.095	-314.4664	0.172	2.11	Si
	6.15	0.002	0.068	0.001	0.068					-176.0722	SLD 15	-162.1744	-314.4664	0.172	1.94	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002513	0	183.12	SLU 345	183.12	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.69	Si
	0.410.00000084	0.002317	0	161.28	SLU 345	161.28	123.74	465.92	392.4	392.4	2.5	2.43	Si	
	2.0510.0000062	0.001257	0	71.19	SLU 345	71.19	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	4.1	Si	
	4.110.0000062	0.001257	0	-52.69	SLU 128	-52.69	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	5.54	Si	
	5.9510.0000079	0.001659	0	-153.7	SLU 128	-153.7	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.41	Si	
	6.15	0	0.001659	0	-164.62	SLU 128	-164.62	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.67	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002513		171.46	Ger.	269.38	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	S1
	0.410.00000884		0.002317		154.66	Ger.	252.58	123.74	465.92	392.4		2.5	1.55	S1
	2.050.0000062		0.001257		85.36	Ger.	183.28	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	1.59	S1
	2.050.0000062		0.001257		16.27	Ger.	-67.04	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	4.35	S1
	4.10.0000062		0.001257		-29.74	Ger.	-27.74	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	1.59	S1
	4.110.00000000		0.001257		-69.83	Ger.	-153.14	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	1.91	S1
	5.950.00000079		0.001257		-78.44	Ger.	19.48	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	18.99	S1
	5.950.00000079		0.001659		-147.53	Ger.	-230.84	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	1.6	S1
	6.15	0	0.001659		-155.93	Ger.	-440.88	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.25	S1

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002513	0	154.72	SLD 1	154.72	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.82	Si
	0.410.00000084	0.002317	0	137.92	SLD 1	137.92	123.74	465.92	392.4	392.4	2.5	2.85	Si	
	2.0510.00000062	0.001257	0	68.62	SLD 1	68.62	100.92	465.92	291.81	291.81	2.5	4.25	Si	
	4.110.00000062	0.001257	0	-53.09	SLD 15	-53.09	-100.92	-465.92	-291.81	-291.81	2.5	5.5	Si	
	5.9510.00000079	0.001659	0	-130.79	SLD 15	-130.79	-110.75	-466.35	-370.31	-370.31	2.5	2.83	Si	
	6.15	0	0.001659	0	-139.19	SLD 15	-139.19	-110.75	-466.35	0	-110.75	2.5	0.8	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

	x	Rara								Quasi permanente								Verifica
		Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim	σ_f	σ_f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim	σ_{FRP}	σ_{FRP} lim			
	0	-165.6625	85	-137.6736	5350	14940	118749	360000	-157.5428	1	-130.2012	5060	11205	0	++	Si		
	0,4	-113.0037	85	-113.0037	4391	14940	974701	360000	-106.1786	1	-106.1786	4126	11205	0	++	Si		
	2,05	37.3774	23	60.0332	1951	14940	29271	360000	34.8758	1	57.7656	1878	11205	0	++	Si		
	4,1	56.9293	40	68.838	2238	14940	33565	360000	50.7894	1	64.3523	2092	11205	0	++	Si		
	5,95	-96.9784	23	-96.9784	4289	14940	124893	360000	-86.3855	1	-86.3855	3820	11205	0	++	Si		

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 208 di 870

| 6.15| -121.0664| 23 | -108.6129| 4803| 14940| 139876| 360000| -109.8019| 1 | -97.6842| 4320| 11205| 0| +=| Si |

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.267	0.00035	0.000092	85	0.267	0.00037	0.000099	6	0.267	0.00037	0.000098	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00028	0.000076	85	0.267	0.00027	0.000072	6	0.267	0.00027	0.000072	1	Si
5.54	superiore	0.305	0.00036	0.000111	23	0.305	0.00033	0.000101	7	0.305	0.00032	0.000099	1	Si
5.95	superiore	0.305	0.00036	0.000111	23	0.305	0.00033	0.000101	7	0.305	0.00032	0.000099	1	Si
6.15	superiore	0.305	0.00041	0.000124	23	0.305	0.00038	0.000117	7	0.305	0.00037	0.000113	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi			Comb.	
0.4	0.00003	0.00001	0	-0.00002	0.00002	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00002	0.00002	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si
2.05	0.00057	0.00052	0.00045	0.0004	0.00054	0.00052	0.00042	0.00041	0.00053	0.00053	0.00103	1	0.00103	1	5991	Si
3.28	0.0008	0.0007	0.00065	0.00056	0.00075	0.00073	0.0006	0.00058	0.00073	0.00073	0.00145	1	0.00145	1	4234	Si
4.1	0.00071	0.00058	0.00057	0.00046	0.00064	0.00062	0.00051	0.00049	0.00063	0.00063	0.00124	1	0.00124	1	4971	Si
5.95	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00004	0.00004	0.00005	1	0.00005	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ, t	θ, m	θ, y	μ, pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
6.95	1.811	0.126	0.6	0.017	0.00112	0.01305	0	123.74	675.59	392.4	156.96	231.61	392.4	252.58	93.88	SLV 1	Si
12.5	4.339	0.077	0.6	0.013	0.00192	0.00827	0	100.92	675.59	369.98	147.99	157.27	369.98	-230.84	93.88	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	129.15	0	-100.08	102.37	129.15	269.38	127.48	183.12
0.4	112.35	0	-100.08	85.57	112.35	252.58	127.48	161.28
2.05	43.05	-67.04	-100.08	16.27	43.05	183.28	127.48	85.36
4.1	-43.05	-153.14	-100.08	-69.83	-43.05	97.18	127.48	-0.74
5.95	-120.75	-230.84	-100.08	-153.7	-120.75	19.48	127.48	-78.44
6.15	-330.79	-440.88	-100.08	-164.62	-330.79	0	127.48	-86.84

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	65	241.1206	-298.2257
1	5.75	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.95	71	241.1694	-314.4464

Trave a "Fondazione" 69-75

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 69 - ?, sezione R 40x60, asta 1290; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.D.	A inf C.D.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068								-102.7401	SLU 301	-90.2381	-241.1645	0.15	2.67	Si
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068		-4.5855	SLU 106	31.0056	241.1645	0.15	7.78	-78.7001	SLU 301	-78.7001	-241.1645	0.15	3.06	Si
1.62	0.001 0.068 0.001 0.068		60.1086	SLU 346	61.4966	241.1645	0.15	3.92	18.3646	SLU 11	-8.5986	-241.1645	0.15	28.05	Si
3.25	0.001 0.068 0.001 0.068		19.4999	SLU 301	46.5751	241.1645	0.15	5.18	3.2116	SLU 106	-49.5947	-241.1645	0.15	4.86	Si
4.47	0.001 0.068 0.001 0.068								-128.4983	SLU 220	-128.4983	-241.1645	0.15	1.88	Si
4.87	0.001 0.068 0.001 0.068								-190.1271	SLU 220	-157.2182	-241.1645	0.15	1.53	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068	151.1681	SLV 13	151.1681	241.1645	0.15	1.6	-225.2605	SLV 3	-210.9339	-241.1645	0.15	1.14	Si	
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068	154.3187	SLV 13	156.1449	241.1645	0.15	1.54	-197.3479	SLV 3	-197.3479	-241.1645	0.15	1.22	Si	
1.62	0.001 0.068 0.001 0.068	129.0012	SLV 13	149.9903	241.1645	0.15	1.61	-46.3924	SLV 3	-99.7732	-241.1645	0.15	2.42	Si	
3.25	0.001 0.068 0.001 0.068	21.9354	SLV 1	58.106	241.1645	0.15	4.15	-4.1195	SLV 15	-81.3468	-241.1645	0.15	2.96	Si	
4.47	0.001 0.068 0.001 0.068	-0.1875	SLV 3	18.471	241.1645	0.15	13.06	-177.4773	SLV 13	-177.4773	-241.1645	0.15	1.36	Si	
4.87	0.001 0.068 0.001 0.068							-247.6389	SLV 13	-210.9495	-241.1645	0.15	1.14	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068 0.001 0.068	59.967	SLD 13	59.967	241.1645	0.15	4.02	-134.0594	SLD 3	-122.7322	-241.1645	0.15	1.96	Si	
0.2	0.001 0.068 0.001 0.068	69.117	SLD 12	86.8586	241.1645	0.15	2.78	-112.1461	SLD 3	-112.1461	-241.1645	0.15	2.15	Si	
1.62	0.001 0.068 0.001 0.068	86.5069	SLD 13	90.1722	241.1645	0.15	2.67	-3.8981	SLD 3	-39.2605	-241.1645	0.15	6.14	Si	
3.25	0.001 0.068 0.001 0.068	15.6228	SLD 1	46.272	241.1645	0.15	5.21	-2.1931	SLD 15	-57.0761	-241.1645	0.15	4.23	Si	
4.47	0.001 0.068 0.001 0.068							-134.5235	SLD 13	-134.5235	-241.1645	0.15	1.79	Si	
4.87	0.001 0.068 0.001 0.068							-192.6882	SLD 13	-161.996	-241.1645	0.15	1.49	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	126.3	SLU 301	126.3	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.8	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	115.38	SLU 301	115.38	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.21	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	37.64	SLU 301	37.64	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	7.71	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-76.78	SLU 220	-76.78	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.78	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-143.6	SLU 220	-143.6	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.73	Si
4.87	0	0.001257	0	-165.44	SLU 220	-165.44	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	144.26	Ger.	428.15	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	135.86	Ger.	218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.7	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	12.04	Ger.	-30.31	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	76.06	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	-47.76	Ger.	-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	7.86	Ger.	90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-115.96	Ger.	-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-43.54	Ger.	38.71	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	10.14	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-167.36	Ger.	-209.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.87	Si
4.87	0	0.001257	0	-60.34	Ger.	21.91	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.61	Si
4.87	0	0.001257	0	-184.16	Ger.	-226.51	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 209 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0	0	0.001257	0	114.26	SLD 3	114.26	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.88	Si
	0.2 0.0000079	0.001257		0	105.86	SLD 3	105.86	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.49	Si
	1.62 0.0000062	0.001257		0	46.06	SLD 3	46.06	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	6.3	Si
	1.62 0.0000062	0.001257		0	-17.76	SLD 13	-17.76	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	16.34	Si
	3.25 0.0000062	0.001257		0	-85.96	SLD 13	-85.96	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.38	Si
	4.47 0.0000084	0.001257		0	-137.36	SLD 13	-137.36	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.86	Si
	4.87	0	0.001257	0	-154.16	SLD 13	-154.16	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.65	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

	x	Mela			Comb.			Mdes			σ c			σ c lim			σ FRP			σ FRP 1			Verifica		
	0	-66.7543	16	-57.5982	1872	14940	28084	360000	-37.0462	1	-28.9097	940	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.2	-49.1836	16	-49.1836	1599	14940	23981	360000	-21.5146	1	-21.5146	699	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1.62	45.2103	88	46.5502	1513	14940	22697	360000	41.3044	1	43.6849	1420	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3.25	12.3107	16	35.2469	1146	14940	17186	360000	8.908	1	33.6839	1095	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4.47	-96.7251	78	-96.7251	4715	14940	162189	360000	-88.8324	1	-88.8324	4330	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	4.87	-143.7026	78	-118.6027	5782	14940	198874	360000	-134.2355	1	-109.9228	5359	11205	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Quasi permanente		Verifica	
	0.06	superiore	0.355	0.00047	0.000168	78	0.355	0.00044	0.000156	8	0.355	0.00043	0.000154	1	Si																
	4.47	superiore	0.355	0.00047	0.000168	78	0.355	0.00044	0.000156	8	0.355	0.00043	0.000154	1	Si																
	4.87	superiore	0.355	0.00058	0.000206	78	0.355	0.0006	0.000213	8	0.355	0.00059	0.000209	1	Si																

Verifica di deformabilita'

x		Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica						
		Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.vi	Comb.	Pess.vi	Comb.	1/f	
	0.2	0.00004	0.00001	0.00003	0	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si
	1.62	0.00031	0.00019	0.00023	0.00013	0.00028	0.00026	0.00022	0.0002	0.00028	0.00028	0.00051	1	0.00051	1	9515	Si
	1.95	0.00032	0.00021	0.00024	0.00015	0.0003	0.00028	0.00022	0.00021	0.0003	0.0003	0.00053	1	0.00053	1	9179	Si
	3.25	0.00018	0.00012	0.00011	0.00007	0.00016	0.00015	0.0001	0.00009	0.00016	0.00016	0.00021	1	0.00021	1	9999	Si
	4.47	0	0	-0.00003	-0.00007	0	0	-0.00005	-0.00005	0	0	-0.00016	1	-0.00016	1	9999	Si
	4.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5. [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ, t	θ, m	θ, y	$\mu \Delta, pl$	Vrd	VRcd(c	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	3.314	0.08	0.6	0.011	0.00074	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	156.92	369.98	218.11	-47.23	SILV 9	Si
4.872	0.408	0.08	0.6	0.011	0.00077	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	248.6	392.4	-209.71	171.64	SILV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x		taglio negativo				taglio positivo			
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
	0	303.94	0	-112.92	20.44	303.94	428.15	112.92	144.26
	0.2	93.9	-30.31	-112.92	12.04	93.9	218.11	112.92	135.86
	1.62	34.1	-90.11	-112.92	-47.76	34.1	158.31	112.92	76.06
	3.25	-34.1	-158.31	-112.92	-115.96	-34.1	90.11	112.92	7.86
	4.47	-85.5	-209.71	-112.92	-167.36	-85.5	38.71	112.92	-43.54
	4.87	-102.3	-226.51	-112.92	-184.16	-102.3	21.91	112.92	-60.34

Campata 2 tra i fili ? - 75, sezione R 40x60, asta L291; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi
	0 0.001 0.068 0.001 0.068								-194.3433	SLU 345	-160.5682	-241.1645	0.15	1.5	Si
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068								-130.9821	SLU 345	-130.9821	-241.1645	0.15	1.84	Si
	1.62 0.001 0.068 0.001 0.068		20.4727	SLU 128	51.641	241.1645	0.15	4.67	4.2321	SLU 290	-49.38	-241.1645	0.15	4.88	Si
	3.25 0.001 0.068 0.001 0.068		70.3022	SLU 330	71.0535	241.1645	0.15	3.39							Si
	4.67 0.001 0.068 0.001 0.068		10.3696	SLU 293	44.3159	241.1645	0.15	5.44	-56.509	SLU 128	-56.509	-241.1645	0.15	4.27	Si
	4.87 0.001 0.068 0.001 0.068								-79.1566	SLU 128	-67.3509	-241.1645	0.15	3.58	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi					
0		0.001		0.068		0.001		0.068		-1.2113		SLV 13		18.608		241.1645		0.15		12.96		-176.7496		SLV 3		-210.144		-241.1645		0.15		1.15		Si	
0.4		0.001		0.068		0.001		0.068		23.2887		SLV 15		58.1006		241.1645		0.15		4.15		-3.9227		SLV 1		-80.8858		-241.1645		0.15		2.98		Si	
3.25		0.001		0.068		0.001		0.068		128.5543		SLV 3		149.2929		241.1645		0.15		1.62		-41.939		SLV 13		-94.1605		-241.1645		0.15		2.56		Si	
4.67		0.001		0.068		0.001		0.068		153.2792		SLV 3		155.2246		241.1645		0.15		1.55		-190.1481		SLV 13		-190.1481		-241.1645		0.15		1.27		Si	
4.87		0.001		0.068		0.001		0.068		150.0455		SLV 3		150.0455		241.1645		0.15		1.61		-217.6751		SLV 13		-203.5413		-241.1645		0.15		1.18		Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-192.4494	SLD 3	-161.7271	-241.1645	0.15	1.49	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-134.224	SLD 3	-134.224	-241.1645	0.15	1.8	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	16.6959	SLD 15	46.8649	241.1645	0.15	5.15	2.6701	SLD 1	-56.683	-241.1645	0.15	4.25	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	87.2472	SLD 3	90.9863	241.1645	0.15	2.65	-0.6319	SLD 13	-35.1767	-241.1645	0.15	6.86	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	70.0736	SLD 3	87.7237	241.1645	0.15	2.75	-106.9425	SLD 13	-106.9425	-241.1645	0.15	2.26	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	60.9542	SLD 3	60.9542	241.1645	0.15	3.96	-128.5838	SLD 13	-117.3927	-241.1645	0.15	2.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.001257	0	169.77	SLU 345	169.77	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.59	Si
	0.4 0.0000084	0.001257		0	147.93	SLU 345	147.93	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.65	Si
	1.62 0.0000062	0.001257		0	81.11	SLU 345	81.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.58	Si
	3.25 0.0000062	0.001257		0	-30.68	SLV 128	-30.68	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	9.46	Si
	4.67 0.0000079	0.001257		0	-108.42	SLV 128	-108.42	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.41	Si
	4.87	0	0.001257	0	-119.34	SLV 128	-119.34	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.85	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st		A sl		sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0	0.001257	0	183.75	Ger.	226.51	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.45	Si	
0	0	0	0.001257	0	62.27	Ger.	-21.91	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	4.61	Si	
0.4	0.10000084	0.001257	0	166.95	Ger.	209.71	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.87	Si		
0.4	0.10000084	0.001257	0	45.47	Ger.	-38.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	10.14	Si		
1.62	0.00000662	0.001257	0	115.55	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si		
1.62	0.00000662	0.001257	0	-5.93	Ger.	-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si		
3.25	0.00000662	0.001257	0	97.34	Ger.	90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si		
3.25	0.00000662	0.001257	0	-74.13	Ger.	-158.31	100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.23	Si		
4.67	0.00000791	0.001257	0	-12.46	Ger.	30.31	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	12.21	Si		
4.67	0.00000791	0.001257	0	-133.93	Ger.	-218.11	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	1.7	Si		
4.87	0	0.001257	0	-142.33	Ger.	-428.15	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.24	Si		

Rara															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-146.6202	85	-120.918	5895	14940	202756	360000	-134.6887	1	-110.2247	5373	11205	0	+	Si
0.4	-98.4382	85	-98.4382	4799	14940	165062	360000	-88.983	1	-88.983	4338	11205	0	+	Si
1.62	13.1218	23	38.7577	1260	14940	18898	360000	9.683	1	34.9133	1135	11205	0	+	Si
3.25	52.3012	38	53.0803	1725	14940	25881	360000	43.3076	1	45.4425	1477	11205	0	+	Si
4.67	-34.374	23	-34.374	1117	14940	16760	360000	-18.4344	1	-18.4344	599	11205	0	+	Si
4.87	-51.026	23	-42.3293	1376	14940	20639	360000	-33.8148	1	-25.7539	837	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax		Esm	Rara	Wd	Comb	Frequente		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax		Esm	Wd	Comb	Quasi permanente		Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
0		superiore	0.355		0.00059		0.00021	85	0.355		0.0006		0.000213	8	0.355		0.00059		0.00021	1	Si					
0.4		superiore	0.355		0.00048		0.000171	85	0.355		0.00044		0.000156	8	0.355		0.00043		0.000154	1	Si					

Verifica di deformabilita'

Quasi permanente															
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	Verific
0.4	0	0	-0.000031	-0.00007	0	0	-0.000051	-0.000051	0	0	-0.00015	1	-0.00015	1	9999
1.62	0.00021	0.00016	0.00004	0.00009	0.00018	0.00017	0.00011	0.00011	0.00017	0.00017	0.00024	1	0.00024	1	9999
2.92	0.00039	0.00028	0.0003	0.00021	0.00033	0.00031	0.00025	0.00023	0.00032	0.00032	0.00057	1	0.00057	1	8514
3.25	0.00037	0.00026	0.00029	0.0002	0.00031	0.00029	0.00024	0.00022	0.0003	0.0003	0.00055	1	0.00055	1	8817
4.67	0.00006	0.00003	0.00005	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00008	1	0.00008	1	9999

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
5.672	1.66	0.08	0.6	0.011	0.00116	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	206.6	392.4	209.71	77.25	SLV 1	Si
9.943	3.212	0.08	0.6	0.011	0.00218	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	153.55	369.98	-218.11	77.25	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

taglio negativo															
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res
0	102.3	-21.91	-112.92	62.27	102.3	226.51	112.92	163.75	0	102.3	-21.91	-112.92	62.27	102.3	226.51
0.4	65.5	-38.71	-112.92	45.47	85.5	209.71	112.92	166.95	0	65.5	-38.71	-112.92	45.47	85.5	209.71
1.62	34.1	-90.11	-112.92	-5.93	34.1	158.31	112.92	115.55	0	34.1	-90.11	-112.92	-5.93	34.1	158.31
3.25	-34.1	-159.31	-112.92	-74.13	-34.1	90.11	112.92	47.34	0	-34.1	-159.31	-112.92	-74.13	-34.1	90.11
4.67	-93.9	-218.11	-112.92	-133.93	-93.9	30.31	112.92	-12.46	0	-93.9	-218.11	-112.92	-133.93	-93.9	30.31
4.87	-303.94	-428.15	-112.92	-142.33	-303.94	0	112.92	-20.86	0	-303.94	-428.15	-112.92	-142.33	-303.94	0

Momenti resistenti a filo appoggi

campata															
x	campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo	x	campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo	x	campata	x	appoggio
1	1	0.2	69	241.1645	-241.1645	1	1	0.2	69	241.1645	-241.1645	1	1	0.2	69
1	1	4.47	?	241.1645	-241.1645	1	1	4.47	?	241.1645	-241.1645	1	1	4.47	?
2	2	0.4	?	241.1645	-241.1645	2	2	0.4	?	241.1645	-241.1645	2	2	0.4	?
2	2	4.67	75	241.1645	-241.1645	2	2	4.67	75	241.1645	-241.1645	2	2	4.67	75

Trave a "Fondazione" 71-77

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 71 - ?, sezione R 40x60, asta l315; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	-11.2154	SLU 106	25.5592	241.1645	0.15	9.44	-102.9017	SLU 301	-90.368	-241.1645	0.15	2.67	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	57.3247	SLU 346	59.6634	241.1645	0.15	4.04	19.0482	SLU 11	-7.8575	-241.1645	0.15	30.69	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	20.3671	SLU 301	46.6834	241.1645	0.15	5.17	5.3492	SLU 106	-45.126	-241.1645	0.15	5.34	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068							-121.9615	SLU 220	-121.9615	-241.1645	0.15	1.98	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-182.2628	SLU 220	-150.0176	-241.1645	0.15	1.61	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	116.0239	SLV 15	116.0239	241.1645	0.15	2.08	-199.5131	SLV 1	-186.0145	-241.1645	0.15	1.3	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	121.5845	SLV 15	128.5451	241.1645	0.15	1.88	-173.2563	SLV 1	-173.2563	-241.1645	0.15	1.39	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	113.4254	SLV 15	127.1745	241.1645	0.15	1.9	-34.0902	SLV 1	-82.4964	-241.1645	0.15	2.92	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	20.838	SLV 3	54.8699	241.1645	0.15	4.4	-0.1726	SLV 13	-70.1346	-241.1645	0.15	3.44	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	-11.4477	SLV 1	12.1893	241.1645	0.15	19.79	-158.7528	SLV 15	-158.7528	-241.1645	0.15	1.52	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-224.0936	SLV 15	-189.8152	-241.1645	0.15	1.27	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	39.5756	SLD 15	39.5756	241.1645	0.15	6.09	-123.0648	SLD 1	-112.073	-241.1645	0.15	2.15	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	50.1504	SLD 15	72.1722	241.1645	0.15	3.34	-101.8222	SLD 1	-101.8222	-241.1645	0.15	2.37	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	77.6853	SLD 15	78.9219	241.1645	0.15	3.06	1.6499	SLD 1	-31.6973	-241.1645	0.15	7.61	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	15.7475	SLD 3	44.7455	241.1645	0.15	5.39	4.9179	SLD 13	-50.0576	-241.1645	0.15	4.82	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068							-123.0637	SLD 15	-123.0637	-241.1645	0.15	1.96	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-178.378	SLD 15	-149.1113	-241.1645	0.15	1.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	126.62	SLU 301	126.62	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.8	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	115.7	SLU 301	115.7	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.2	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	37.96	SLU 301	37.96	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	7.65	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-73.46	SLU 220	-73.46	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.95	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-140.28	SLU 220	-140.28	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.8	Si
4.87	0	0.001257	0	-162.12	SLU 220	-162.12	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.62	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	135.98	Ger.	428.15	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	127.58	Ger.	218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.7	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	24.09	Ger.	-30.31	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	67.78	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	-35.71	Ger.	-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-0.42	Ger.	90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-103.91	Ger.	-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-51.82	Ger.	38.71	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	10.14	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-155.31	Ger.	-209.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.87	Si
4.87	0	0.001257	0	-68.62	Ger.	21.91	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.61	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4.87	0	0.001257	0	-172.11	Ger.	-226.51	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	110.91	SLD 1	110.91	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.91	Si				
0.2	0.0000079	0.001257	0	102.51	SLD 1	102.51	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.61	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	42.71	SLD 1	42.71	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	6.8	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	-10.64	SLD 15	-10.64	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	27.29	Si				
3.25	0.0000062	0.001257	0	-78.84	SLD 15	-78.84	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.68	Si				
4.47	0.0000084	0.001257	0	-130.24	SLD 15	-130.24	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	3.01	Si				
4.87	0	0.001257	0	-147.04	SLD 15	-147.04	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.69	Si				
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica		
0	-68.3853	16	-59.1474	1923	14940	28840	360000	-41.7446	1	-33.4195	1086	11205	0	+	Si		
0.2	-50.6509	16	-50.6509	1646	14940	24697	360000	-25.8359	1	-25.8359	840	11205	0	+	Si		
1.62	43.1851	88	45.257	1471	14940	22067	360000	39.6676	1	42.6604	1387	11205	0	+	Si		
3.25	13.3393	16	35.4044	1151	14940	17263	360000	10.3327	1	33.976	1104	11205	0	+	Si		
4.47	-91.9768	78	-91.9768	4484	14940	154227	360000	-85.1002	1	-85.1002	4148	11205	0	+	Si		
4.87	-137.9906	78	-113.3725	5527	14940	190104	360000	-129.7492	1	-105.8136	5158	11205	0	+	Si		
Verifica di apertura delle fessure																	
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica			
3.9	superiore	0.355	0.00045	0.00016	78	0.355	0.00042	0.000149	8	0.355	0.00042	0.000148	1	Si			
4.47	superiore	0.355	0.00045	0.00016	78	0.355	0.00042	0.000149	8	0.355	0.00042	0.000148	1	Si			
4.87	superiore	0.355	0.00055	0.000197	78	0.355	0.00056	0.0002	8	0.355	0.00056	0.000197	1	Si			
Verifica di deformabilita'																	
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verifica	
0.2	0.00004	0.00001	0.00003	0	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00003	0.00003	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si	
1.62	0.0003	0.00019	0.00023	0.00014	0.00028	0.00026	0.00021	0.00019	0.00028	0.00028	0.00051	1	0.00051	1	9641	Si	
1.95	0.00031	0.00021	0.00024	0.00015	0.00029	0.00028	0.00022	0.00021	0.00029	0.00029	0.00053	1	0.00053	1	9189	Si	
3.25	0.00018	0.00013	0.00012	0.00008	0.00017	0.00016	0.0001	0.0001	0.00016	0.00016	0.00024	1	0.00024	1	9999	Si	
4.47	0	0	-0.00003	-0.00006	0	0	-0.00004	-0.00005	0	0	-0.00013	1	-0.00013	1	9999	Si	
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(c)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	2.249	0.08	0.6	0.011	0.00127	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	178.72	369.98	218.11	132.08	SLV 1	Si
4.871	0.642	0.08	0.6	0.011	0.00054	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	240.72	392.4	-209.71	132.08	SLV 1	Si
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																	
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	Verifica
0	303.94	0	-112.92	32.49	303.94	428.15	112.92	135.98	0.2	93.9	-30.31	-112.92	24.09	93.9	218.11	112.92	127.58
1.62	34.1	-90.11	-112.92	-35.71	34.1	158.31	112.92	67.78	3.25	-34.1	-158.31	-112.92	-103.91	-34.1	90.11	112.92	-0.42
4.47	-85.5	-209.71	-112.92	-155.31	-85.5	38.71	112.92	-51.82	4.47	-45.5	-209.71	-112.92	-155.31	-85.5	38.71	112.92	-51.82
4.87	-102.3	-226.51	-112.92	-172.11	-102.3	21.91	112.92	-68.62									
Campata 2 tra i fili ? - 77, sezione R 40x60, asta 1316; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-185.2227	SLU 345	-152.2597	-241.1645	0.15	1.58	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-123.4858	SLU 345	-123.4858	-241.1645	0.15	1.95	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	21.56	SLU 128	51.3428	241.1645	0.15	4.7	6.6309	SLU 290	-44.4139	-241.1645	0.15	5.43	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	66.4578	SLU 330	67.7884	241.1645	0.15	3.56							Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	1.8619	SLU 277	37.5234	241.1645	0.15	6.43	-59.5267	SLU 128	-59.5267	-241.1645	0.15	4.05	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-82.4437	SLU 128	-70.5033	-241.1645	0.15	3.42	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-222.6452	SLV 1	-188.4789	-241.1645	0.15	1.28	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	-11.428	SLV 15	12.9111	241.1645	0.15	18.68	-157.5273	SLV 1	-157.5273	-241.1645	0.15	1.53	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	22.3054	SLV 13	55.1161	241.1645	0.15	4.38	0.3515	SLV 3	-69.2585	-241.1645	0.15	3.48	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	113.0846	SLV 1	126.4989	241.1645	0.15	1.91	-30.7675	SLV 15	-78.4724	-241.1645	0.15	3.07	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	120.4514	SLV 1	127.7458	241.1645	0.15	1.89	-168.2729	SLV 15	-168.2729	-241.1645	0.15	1.43	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	114.7798	SLV 1	114.7798	241.1645	0.15	2.1	-194.2967	SLV 15	-180.9147	-241.1645	0.15	1.33	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-177.3889	SLD 1	-148.1504	-241.1645	0.15	1.63	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-122.1304	SLD 1	-122.1304	-241.1645	0.15	1.97	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	16.9864	SLD 13	45.4437	241.1645	0.15	5.31	5.6705	SLD 3	-49.2123	-241.1645	0.15	4.9	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	78.2321	SLD 1	79.4233	241.1645	0.15	3.04	4.085	SLD 15	-28.8119	-241.1645	0.15	8.37	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	50.4992	SLD 1	72.6043	241.1645	0.15	3.32	-98.3208	SLD 15	-98.3208	-241.1645	0.15	2.45	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	39.8967	SLD 1	39.8967	241.1645	0.15	6.04	-119.4136	SLD 15	-108.4968	-241.1645	0.15	2.22	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	165.71	SLU 345	165.71	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.61	Si				
0.4	0.0000084	0.001257	0	143.87	SLU 345	143.87	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.73	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	77.05	SLU 345	77.05	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.77	Si				
3.25	0.0000062	0.001257	0	-32.02	SLU 128	-32.02	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	9.06	Si				
4.47	0.0000079	0.001257	0	-109.77	SLU 128	-109.77	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.37	Si				
4.87	0	0.001257	0	-120.69	SLU 128	-120.69	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.84	Si				
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	171.56	Ger.	226.51	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.45	Si				
0.4	0.0000084	0.001257	0	69.79	Ger.	-21.91	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	4.61	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	154.76	Ger.	209.71	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	1.87	Si				
0.4	0.0000084	0.001257	0	52.99	Ger.	-38.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	10.14	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	103.36	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si				
1.62	0.0000062	0.001257	0	1.58	Ger.	-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si				
3.25	0.0000062	0.001257	0	35.16	Ger.	90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si				
3.25	0.0000062	0.001257	0	-66.62	Ger.	-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si				
4.47	0.0000079	0.001257	0	-24.65	Ger.	30.31	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	12.21	Si				
4.47	0.0000079	0.001257	0	-126.42	Ger.	-218.11	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	1.7	Si				
4.87	0	0.001257	0	-134.82	Ger.	-428.15	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.24	Si				
Verifiche SLD Resistenza a taglio																	
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
0	0	0.001257	0	146.9	SLD 1	146.9	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.69	Si				
0.4	0.0000084	0.001257	0	130.1	SLD 1	130.1	100.92	465.92	392.4	392.4							

	4.67	0.000079	0.001257	0	-101.76	SLD 15		-101.76	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.64	Si	
	4.87	0	0.001257	0	-110.16	SLD 15		-110.16	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.92	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1		
0	-139.9525	85	-114.8423	5598	14940	192568	360000	-129.2486	1	-105.252	5131	11205	0	+	+	Si
0.4	-92.9544	85	-92.9544	4531	14940	155867	360000	-84.4777	1	-84.4777	4118	11205	0	+	+	Si
1.62	14.3413	23	38.6363	1256	14940	18839	360000	11.3285	1	35.1549	1143	11205	0	+	+	Si
3.25	49.5052	38	50.8104	1652	14940	24775	360000	41.1585	1	44.0523	1432	11205	0	+	+	Si
4.67	-38.0085	23	-38.0085	1235	14940	18532	360000	-23.9108	1	-23.9108	777	11205	0	+	+	Si
4.87	-54.9791	23	-46.1231	1499	14940	22489	360000	-39.7585	1	-31.4639	1023	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo				Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	
0	superiore	0.355		0.00056	0.000199	85	0.355		0.00056	0.000198	1	0.355	0.00055	0.000196	1	Si	
0.4	superiore	0.355		0.00045	0.000161	85	0.355		0.00042	0.000148	8	0.355	0.00041	0.000147	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x	Rara										Quasi permanente										Verifica
	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Comb.	Comb.	Comb.	Comb.	Comb.	Comb.	Comb.	Comb.	
0.4	0	0	-0.00003	-0.00005	0	0	-0.00004	-0.00004	0	0	-0.00012	1	-0.00012	1	9999	Si					
1.62	0.00021	0.00017	0.00015	0.0001	0.00018	0.00018	0.00012	0.00011	0.00018	0.00018	0.00027	1	0.00027	1	9999	Si					
2.92	0.00037	0.00028	0.00029	0.00021	0.00032	0.0003	0.00024	0.00023	0.00031	0.00031	0.00057	1	0.00057	1	8605	Si					
3.25	0.00036	0.00026	0.00028	0.00019	0.0003	0.00028	0.00023	0.00022	0.00029	0.00029	0.00054	1	0.00054	1	9031	Si					
4.67	0.00005	0.00003	0.00004	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si					

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
5.671	1.62	0.08	0.6	0.011	0.00099	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	207.92	392.4	209.71	65.92	SLV 1	Si
9.943	3.251	0.08	0.6	0.011	0.00183	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	153.55	369.98	-218.11	65.92	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.				taglio negativo				Vela	taglio positivo				Vela
	Vdes	comb.	mom. res	Vdes	comb.	mom. res	Vdes	comb.	mom. res	Vdes	comb.	mom. res	Vdes	comb.
0	102.3		-21.91	-112.92		69.79	102.3		226.51	112.92		171.56		
0.4	85.5		-38.71	-112.92		85.5	209.71		112.92	154.76				
1.62	34.1		-90.11	-112.92		1.58	34.1		158.31	112.92		103.36		
3.25	-34.1		-158.31	-112.92		-66.62	-34.1		90.11	112.92		35.16		
4.67	-93.9		-218.11	-112.92		-126.42	-93.9		30.31	112.92		-24.65		
4.87	-303.94		-428.15	-112.92		-134.82	-303.94		0	112.92		-33.05		

Momenti resistenti a filo appoggi

campata		x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1		0.2	71	241.1645	-241.1645
1		4.47	?	241.1645	-241.1645
2		0.4	?	241.1645	-241.1645
2		4.67	77	241.1645	-241.1645

Trave a "Fondazione" 75-81

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 75 - ?, sezione R 40x60, asta l292; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-103.6416	SLU 301	-91.059	-241.1645	0.15	2.65	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-4.5413	SLU 106	31.7028	241.1645	0.15	7.61	-79.4403	-241.1645	0.15	3.04	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	61.2269	SLU 228	62.6812	241.1645	0.15	3.85	18.9216	-241.1645	0.15	27.71	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	21.2175	SLU 301	47.9419	241.1645	0.15	5.03	5.6931	-241.1645	0.15	5.23	Si
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068					-124.4234	SLU 220	-124.4234	-241.1645	0.15	1.94	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068					-185.6871	SLU 220	-152.9608	-241.1645	0.15	1.58	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica		
0	0.001	0.068	0.001	0.068	145.3408	SLV 13	145.3408	241.1645	0.15	1.66	-220.1648	SLV 3	-205.9496	-241.1645	0.15	1.17	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	148.9789	SLV 13	151.505	241.1645	0.15	1.59	-192.4753	SLV 3	-192.4753	-241.1645	0.15	1.25	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	127.1307	SLV 13	146.6566	241.1645	0.15	1.64	-43.1068	SLV 3	-95.8185	-241.1645	0.15	2.52	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	23.3492	SLV 1	58.7139	241.1645	0.15	4.11	-1.9714	SLV 15	-77.7758	-241.1645	0.15	3.1	Si
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068	-0.0936	SLV 3	19.2313	241.1645	0.15	12.54	-172.3914	SLV 13	-172.3914	-241.1645	0.15	1.4	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068						-241.5789	SLV 13	-205.3759	-241.1645	0.15	1.17	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica		
0	0.001	0.068	0.001	0.068	56.7861	SLD 13	56.7861	241.1645	0.15	4.25	-131.6102	SLD 3	-120.3084	-241.1645	0.15	2	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	66.2514	SLD 13	84.9402	241.1645	0.15	2.84	-109.7478	SLD 3	-109.7478	-241.1645	0.15	2.2	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	85.8856	SLD 13	88.9247	241.1645	0.15	2.71	-1.8616	SLD 3	-37.0717	-241.1645	0.15	6.51	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	17.2145	SLD 1	47.2559	241.1645	0.15	5.1	4.1633	SLD 15	-54.18	-241.1645	0.15	4.45	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068						-130.6471	SLD 13	-130.6471	-241.1645	0.15	1.85	Si	
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068						-188.1816	SLD 13	-157.8041	-241.1645	0.15	1.53	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	127.11	SLU 301	127.11	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.79	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	116.19	SLU 301	116.19	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.18	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	38.45	SLU 301	38.45	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	7.55	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-75.87	SLU 220	-75.87	100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.83	Si
4.67	0.0000084	0.001257	0	-142.69	SLU 220	-142.69	100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.75	Si
4.87	0	0.001257	0	-164.53	SLU 220	-164.53	100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.61	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	143.14	Ger.	428.15	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2 0.0000079	0.001257	0	134.74	Ger.	218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.7	Si	
0.2 0.0000079	0.001257	0	14.48	Ger.	-30.31	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si	
1.62 0.0000062	0.001257	0	74.94	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si	
1.62 0.0000062	0.001257	0	-45.32	Ger.	-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si	
3.25 0.0000062	0.001257	0	6.74	Ger.	90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 214 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.									
	0.4 0.0000084	0.001257	0	136.66	SLD 3		136.66	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.87	Si			
	1.62 0.0000062	0.001257	0	85.26	SLD 3		85.26	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.4	Si			
	3.25 0.0000062	0.001257	0	17.06	SLD 3		17.06	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	17.01	Si			
	3.25 0.0000062	0.001257	0	-44.33	SLD 13		-44.33	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	6.55	Si			
	4.67 0.0000079	0.001257	0	-104.13	SLD 13		-104.13	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.55	Si			
	4.87	0	0.001257	0	-112.53	SLD 13		-112.53	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.9	Si		
Verifiche delle tensioni in esercizio																	
	x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f		σ f lim		
	0	-146.3471	85		-120.6066	5879		14940		202234		360000		-133.8635	1		
	0.4	-98.0883	85		-98.0883	4782		14940		164475		360000		-88.2547	1		
	1.62	13.1953	23		39.3384	1279		14940		19181		360000		10.1147	1		
	3.25	53.2396	38		53.9663	1754		14940		26313		360000		43.3457	1		
	4.67	-35.6284	23		-35.6284	1158		14940		17372		360000		-18.7414	1		
	4.87	-52.3675	23		-43.6272	1418		14940		21272		360000		-34.1703	1		
Verifica di apertura delle fessure																	
	x		Bordo		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		
	0	superiore		0.355		0.00059		0.000209	85		0.355		0.0006		0.000211	1	
	0.4	superiore		0.355		0.00048		0.00017	85		0.355		0.00044		0.000155	1	
	0.49	superiore		0.355		0.00048		0.00017	85		0.355		0.00044		0.000155	1	
Verifica di deformabilita'																	
	x		Elastic		Elastic		Fess.+		Fess.-		Elastic		Elastic		Fess.+		
	0.4	0	-0.00003		-0.00006		0		0 -0.00004		-0.00005		0		0 -0.00015	1	
	1.62	0.00022	0.00016		0.00015		0.0001		0.00018		0.00017		0.00012		0.00025	1	
	2.92	0.0004	0.00028		0.00031		0.00021		0.00033		0.00031		0.00025		0.00024	1	
	3.25	0.00038	0.00026		0.0003		0.00019		0.00032		0.0003		0.00024		0.00023	1	
	4.67	0.00006	0.00003		0.00005		0.00002		0.00004		0.00004		0.00003		0.00003	1	
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
	Ascissa		Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μ,pl		
	5.672	1.648	0.08		0.6		0.011		0.00112		0.00992		0		100.92	675.59	
	9.943	3.223	0.08		0.6		0.011		0.00215		0.00786		0		100.92	675.59	
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																	
	x		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		
	0	102.3	-21.91		-112.92		63.21		102.3		226.51		112.92		182.32		
	0.4	85.5	-38.71		-112.92		46.41		85.5		209.71		112.92		165.52		
	1.62	34.1	-90.11		-112.92		-4.99		34.1		158.31		112.92		114.12		
	3.25	-34.1	-158.31		-112.92		-73.19		-34.1		90.11		112.92		45.92		
	4.67	-93.9	-218.11		-112.92		-132.99		-93.9		30.31		112.92		-13.88		
	4.87	-303.94	-428.15		-112.92		-141.39		-303.94		0		112.92		-22.28		
Momenti resistenti a filo appoggi																	
	campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo		campata		x		appoggio		
	1	0.2	75		241.1645		-241.1645		1	0.2	75		241.1645		-241.1645		
	1	0.4	81		241.1645		-241.1645		1	0.4	81		241.1645		-241.1645		
	2	0.4	81		241.1645		-241.1645		2	0.4	81		241.1645		-241.1645		
Trave "Fondazione" 77-83																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio:B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000																	
Elenco delle sezioni																	
	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.		
	1		R 40x60		Rettangolare		0.4		0.6		0.05		0.05		0.05		
Output campate																	
Campata 1 tra i fili 77 - ?, sezione R 40x60, asta 1317; campata a comportamento dissipativo																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
	x		IA sup C.b.		IA inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		
	0	0.001	0.068		0.001	0.068	-10.6552		SLU 114		26.6336		241.1645		0.15		
	0.2	0.001	0.068		0.001	0.068	58.5595		SLU 228		60.9614		241.1645		0.15		
	1.62	0.001	0.068		0.001	0.068	22.0145		SLU 301		48.0134		241.1645		0.15		
	4.67	0.001	0.068		0.001	0.068							-118.3377		SLU 220		
	4.87	0.001	0.068		0.001	0.068							-178.3631		SLU 220		
Verifiche a flessione in famiglia SLV																	
	x		IA sup C.b.		IA inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		
	0	0.001	0.068		0.001	0.068	111.9314		SLV 15		111.9314		241.1645		0.15		
	0.2	0.001	0.068		0.001	0.068	117.8578		SLV 15		125.9171		241.1645		0.15		
	1.62	0.001	0.068		0.001	0.068	112.3012		SLV 15		124.953		241.1645		0.15		
	3.25	0.001	0.068		0.001	0.068	22.2908		SLV 3		55.5983		241.1645		0.15		
	4.67	0.001	0.068		0.001	0.068	-10.8461		SLV 1		13.2281		241.1645		0.15		
	4.87	0.001	0.068		0.001	0.068							-219.259		SLV 15		
Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
	x		IA sup C.b.		IA inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		
	0	0.001	0.068		0.001	0.068	37.4238		SLD 15		37.4238		241.1645		0.15		
	0.2	0.001	0.068		0.001	0.068	48.2402		SLD 15		70.9871		241.1645		0.15		
	1.62	0.001	0.068		0.001	0.068	77.493		SLD 15		78.4691		241.1645		0.15		
	3.25	0.001	0.068		0.001	0.068	17.3128		SLD 3		45.7786		241.1645		0.15		
	4.67	0.001	0.068		0.001	0.068							-119.8082		SLD 15		
	4.87	0.001	0.068		0.001	0.068							-174.6403		SLD 15		
Verifiche a taglio in famiglia SLU																	
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		
	0	0	0.001257		0	127.35		SLU 301		127.35		100.92		465.92		0	
	0.2	0.0000079	0.001257		0	116.43		SLU 301		116.43		100.92		465.92		369.98	
	1.62	0.0000062	0.001257		0	38.69		SLU 301		38.69		100.92		465.92		290.22	
	3.25	0.0000062	0.001257		0	-72.77		SLU 220		-72.77		-100.92		-465.92		-290.22	
	4.67	0.0000084	0.001257		0	-139.59		SLU 220		-139.59		-100.92		-465.92		-392.4	
	4.87	0	0.001257		0	-161.43		SLU 220		-161.43		-100.92		-465.92		0	
Verifiche a taglio in famiglia SLV																	
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		
	0	0	0.001257		0	135.24		Ger.		428.15		100.92		465.92		0	

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 215 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																PROGETTO DEFINITIVO																	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																	
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																									
	0.2 0.0000079	0.001257	0	126.84	Ger.		218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.7	Si																			
	0.2 0.0000079	0.001257	0	25.92	Ger.		-30.31	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si																			
	1.62 0.0000062	0.001257	0	67.04	Ger.		158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si																			
	1.62 0.0000062	0.001257	0	-33.88	Ger.		-90.11	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si																			
	3.25 0.0000062	0.001257	0	-1.16	Ger.		90.11	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si																			
	3.25 0.0000062	0.001257	0	-102.08	Ger.		-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si																			
	4.47 0.0000084	0.001257	0	-52.56	Ger.		38.71	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	10.14	Si																			
	4.47 0.0000084	0.001257	0	-153.48	Ger.		-209.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.87	Si																			
	4.87	0	0.001257	0	-69.36	Ger.		21.91	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.61	Si																		
	4.87	0	0.001257	0	-170.28	Ger.		-226.51	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si																		
Verifiche SLD Resistenza a taglio																																	
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica						
	0	0	0.001257	0	110.79	SLD 1		110.79	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.91	Si																		
	0.2 0.0000079	0.001257	0	102.39	SLD 1		102.39	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.61	Si																			
	1.62 0.0000062	0.001257	0	42.59	SLD 1		42.59	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	6.81	Si																			
	1.62 0.0000062	0.001257	0	-9.43	SLD 15		-9.43	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	30.78	Si																			
	3.25 0.0000062	0.001257	0	-77.63	SLD 15		-77.63	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.74	Si																			
	4.47 0.0000084	0.001257	0	-129.03	SLD 15		-129.03	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	3.04	Si																			
	4.87	0	0.001257	0	-145.83	SLD 15		-145.83	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.69	Si																		
Verifiche delle tensioni in esercizio																																	
	x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f.		σ f lim		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP		σ FRP l		Verifica		
	0	-69.4414	16		-60.1257	1954		14940		29317		360000		-41.8318	1		-33.4522	1087	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
	0.2	-51.5515	16		-51.5515	1676		14940		25136		360000		-25.814	1		-25.814	839	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
	1.62	44.1457	90		46.2728	1504		14940		22562		360000		40.4665	1		43.6365	1418	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
	3.25	14.8083	16		36.4899	1186		14940		17792		360000		12.0177	1		35.3331	1149	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
	4.47	-89.3099	78		-89.3099	4354		14940		149755		360000		-82.7474	1		-82.7474	4034	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
	4.87	-135.1239	78		-110.6057	5392		14940		185464		360000		-127.1781	1		-103.3516	5038	11205	0	+	+		+	+		+	+		+	+	Si	
Verifica di apertura delle fessure																																	
	x		Bordo		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Verifica				
	3.9	superiore		0.355	0.00044	0.000155	78		0.355	0.00041	0.000145	8		0.355	0.0004		0.000144	1		Si													
	4.47	superiore		0.355	0.00044	0.000155	78		0.355	0.00041	0.000145	8		0.355	0.0004		0.000144	1		Si													
	4.87	superiore		0.355	0.00054	0.000192	78		0.355	0.00054	0.000193	8		0.355	0.00054	0.00019		1		Si													
Verifica di deformabilita'																																	
	x		Elastic Elastic	Pess.+		Pess.-		Elastic Elastic	Pess.+		Pess.-		Elastic Elastic	Pess. vi		Comb.		Pess. vi		Comb.		1/f		Verifica									
	0.2 0.00004 0.00001	0.00003	0.00001 0.00004 0.00003	0.00003	0.00002 0.00003 0.00003	0.00002 0.00003 0.00003	0.00006	1		0.00006	1		9999	Si																			
	1.62 0.00031 0.0002	0.00024	0.00015 0.00029 0.00027	0.00022	0.00021 0.00029 0.00029	0.00053	1		0.00053	1		9115	Si																				
	1.95 0.00033 0.00023	0.00025	0.00017 0.00031 0.00029	0.00023	0.00022 0.00031 0.00031	0.00056	1		0.00056	1		8646	Si																				
	3.25 0.00019 0.00015	0.00013	0.0001 0.00018 0.00017	0.00012	0.00011 0.00018 0.00018	0.00027	1		0.00027	1		9999	Si																				
	4.47	0	0	-0.00002 0.00005	0	0	-0.00003 0.00004	0	0	-0.00011	1		-0.00011	1		9999	Si																
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																																	
	Ascissa	Lv		x		h		p,tot		θ,m		θ,y		Vrd		VRcd(c)		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verifica			
	0.6	2.197	0.08	0.6	0.011 0.00121 0.00786	0	100.92 675.59	369.98	147.99	180.47	369.98	218.11	99.53	SLV 1		Si																	
	4.872	0.625	0.08	0.6	0.011 0.00051 0.00992	0	100.92 675.59	392.4	156.96	241.29	392.4	-209.71	99.53	SLV 1		Si																	
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																																	
	x		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela		contr. grav.		Vdes		contr. mom. res		Vela																
	0	303.94	0	-112.92	34.32	303.94	428.15	112.92	135.24																								
	0.2	93.9	-30.31	-112.92	25.92	93.9	218.11	112.92	126.84																								
	1.62	34.1	-90.11	-112.92	-33.88	34.1	158.31	112.92	67.04																								
	3.25	-34.1	-158.31	-112.92	-102.08	-34.1	90.11	112.92	-1.16																								
	4.47	-85.5	-209.71	-112.92	-153.48	-85.5	38.71	112.92	-52.56																								
	4.87	-102.3	-226.51	-112.92	-170.28	-102.3	21.91	112.92	-69.36																								
Campata 2 tra i fili ? - 83, sezione R 40x60, asta 1318; campata a comportamento dissipativo																																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																	
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifica				
	0 0.001 0.068 0.001 0.068																-185.187	SLU 345		-152.1426	-241.1645	0.15	1.59	Si									
	0.4 0.001 0.068 0.001 0.068																-123.2872	SLU 345		-123.2872	-241.1645	0.15	1.96	Si									
	1.62 0.001 0.068 0.001 0.068	21.4061	SLU 128		52.0402	241.1645	0.15	4.63	7.4185	SLU 290		-43.9617	-241.1645	0.15	5.49	Si																	
	3.25 0.001 0.068 0.001 0.068	67.8666	SLU 330		69.1039	241.1645	0.15	3.49																									
	4.47 0.001 0.068 0.001 0.068	4.1246	SLU 277		39.4021	241.1645	0.15	6.12	-61.1816	SLU 128		-61.1816	-241.1645	0.15	3.94	Si																	
	4.87 0.001 0.068 0.001 0.068																-84.197	SLU 128		-72.2074	-241.1645	0.15	3.34	Si									
Verifiche a flessione in famiglia SLV																																	
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifica				
	0 0.001 0.068 0.0																																

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	146.29	SLD 1	146.29	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.69	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	129.49	SLD 1	129.49	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	3.03	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	78.09	SLD 1	78.09	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.72	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	9.89	SLD 1	9.89	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	29.34	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-41.7	SLD 15	-41.7	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	6.96	Si
4.67	0.0000079	0.001257	0	-101.5	SLD 15	-101.5	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.64	Si
4.87	0	0.001257	0	-109.9	SLD 15	-109.9	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio														Quasi permanente														Verifica	
x	Rara													Mdes															
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l															
0	-139.8646	85	-114.7037	5592	14940	192336	360000	-128.6148	1	-104.6532	5102	11205	0	+	Si														
0.4	-92.765	85	-92.765	4522	14940	155549	360000	-83.914	1	-83.914	4091	11205	0	+	Si														
1.62	14.3567	23	39.1824	1274	14940	19105	360000	11.6772	1	35.3982	1151	11205	0	+	Si														
3.25	50.4509	38	51.6381	1679	14940	25178	360000	41.2222	1	44.1729	1436	11205	0	+	Si														
4.67	-39.1803	23	-39.1803	1274	14940	19104	360000	-24.0971	1	-24.0971	783	11205	0	+	Si														
4.87	-56.2288	23	-47.3338	1539	14940	23079	360000	-39.98	1	-31.6678	1029	11205	0	+	Si														

Verifica di apertura delle fessure															Verifica
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.355	0.00056		0.000199	85	0.355	0.00056	0.000198	1	0.355	0.00055	0.000194	1	Si
0.4	superiore	0.355	0.00045		0.000161	85	0.355	0.00041	0.000147	1	0.355	0.00041	0.000146	1	Si

Verifica di deformabilità'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	1/f
0.4	0	0	-0.00003	-0.00005	0	0	-0.00004	-0.00004	0	0	-0.00012	1	-0.00012	1	9999	Si
1.62	0.000022	0.00017	0.00015	0.00011	0.00019	0.00018	0.00012	0.00012	0.00018	0.00018	0.00027	1	0.00027	1	9999	Si
2.92	0.00038	0.00027	0.0003	0.00021	0.00032	0.0003	0.00025	0.00023	0.00031	0.00031	0.00057	1	0.00057	1	8525	Si
3.25	0.00037	0.00025	0.00029	0.00019	0.0003	0.00028	0.00023	0.00022	0.00029	0.00029	0.00054	1	0.00054	1	8959	Si
4.67	0.00005	0.00002	0.00004	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VrCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
5.672	1.611	0.08	0.6	0.011	0.00097	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	214.45	392.4	209.71	-44.3	SLV 1	Si
9.943	1.128	0.08	0.6	0.011	0.00084	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	215.58	369.98	-218.11	6.05	SLV 9	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	102.3	-21.91	-112.92	70.45	102.3	226.51	112.92	170.55					
0.4	85.5	-38.71	-112.92	53.65	85.5	209.71	112.92	153.75					
1.62	34.1	-90.11	-112.92	2.25	34.1	158.31	112.92	102.34					
3.25	-34.1	-158.31	-112.92	-65.96	-34.1	90.11	112.92	34.14					
4.67	-93.9	-218.11	-112.92	-125.76	-93.9	30.31	112.92	-25.66					
4.87	-303.94	-428.15	-112.92	-134.16	-303.94	0	112.92	-34.06					

Momenti resistenti a filo appoggi													
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo									
1	0.2	77	241.1645	-241.1645									
1	4.47	?	241.1645	-241.1645									
2	0.4	?	241.1645	-241.1645									
2	4.67	83	241.1645	-241.1645									

Trave a "Fondazione" 81-87
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 81 - ?, sezione R 40x60, asta 1294; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-107.4666	SLU 301	-94.71	-241.1645	0.15	2.55	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-4.1888	SLU 106	32.3854	241.1645	0.15	7.45	-82.9173	SLU 301	-82.9173	-241.1645	0.15	2.91	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	62.7271	SLU 228	64.5025	241.1645	0.15	3.74	17.8514	SLU 235	-10.6652	-241.1645	0.15	22.61	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	23.0384	SLU 301	49.2875	241.1645	0.15	4.89	8.7555	SLU 106	-41.8578	-241.1645	0.15	5.76	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068							-119.4902	SLU 220	-119.4902	-241.1645	0.15	2.02	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-180.2992	SLU 220	-147.8002	-241.1645	0.15	1.63	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	142.385	SLV 13	142.385	241.1645	0.15	1.69	-219.9689	SLV 3	-205.6372	-241.1645	0.15	1.17	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	146.2076	SLV 13	148.9985	241.1645	0.15	1.62	-192.0459	SLV 3	-192.0459	-241.1645	0.15	1.26	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	125.672	SLV 13	144.6437	241.1645	0.15	1.67	-41.0129	SLV 3	-94.4231	-241.1645	0.15	2.55	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	27.3855	SLV 3	58.1995	241.1645	0.15	4.14	-1.993	SLV 13	-77.2488	-241.1645	0.15	3.12	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	5.3549	SLV 3	23.9932	241.1645	0.15	10.05	-171.291	SLV 13	-171.291	-241.1645	0.15	1.41	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-240.109	SLV 13	-204.093	-241.1645	0.15	1.18	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	54.5939	SLD 13	54.5939	241.1645	0.15	4.42	-132.1778	SLD 3	-120.7654	-241.1645	0.15	2	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	64.2555	SLD 13	83.5341	241.1645	0.15	2.89	-110.0938	SLD 3	-110.0938	-241.1645	0.15	2.19	Si
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	85.2876	SLD 13	88.0082	241.1645	0.15	2.74	-0.6285	SLD 3	-36.502	-241.1645	0.15	6.61	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	20.2677	SLD 3	47.6606	241.1645	0.15	5.06	5.1249	SLD 13	-52.6329	-241.1645	0.15	4.58	Si
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068							-128.4932	SLD 13	-128.4932	-241.1645	0.15	1.88	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-185.6361	SLD 13	-155.4556	-241.1645	0.15	1.55	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	128.85	SLU 301	128.85	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.78	Si
0.2	0.0000079	0.001257	0	117.93	SLU 301	117.93	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.14	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	40.18	SLU 301	40.18	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	7.22	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-74.73	SLU 220	-74.73	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.88	Si
4.47	0.0000084	0.001257	0	-141.55	SLU 220	-141.55	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.77	Si
4.87	0	0.001257	0	-163.39	SLU 220	-163.39	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.62	Si

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	144.31	Ger.	428.15	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si		
0.2	0.0000079	0.001257	0	135.91	Ger.	218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.71	Si		
0.2	0.0000079	0.001257	0	15.4	Ger.	-30.3	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si		
1.62	0.0000062	0.001257	0	76.11	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si		
1.62	0.0000062	0.001257	0	-44.4	Ger.	-90.1	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si		
3.25	0.0000062	0.001257	0	7.91	Ger.	90.1	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si		
3.25	0.0000062	0.001257	0	-112.61	Ger.	-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si		
4.47	0.0000084	0.001257	0	-43.5	Ger.	38.7	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	10.14	Si		
4.47	0.0000084	0.001257	0	-164.01	Ger.	-209.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.87	Si		
4.87	0	0.001257	0	-60.3	Ger.	21.9	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.61	Si		
4.87	0	0.001257	0	-180.81	Ger.	-226.51	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si		
Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	115.12	SLD 3	115.12	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.88	Si		
0.2	0.0000079	0.001257	0	106.72	SLD 3	106.72	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.47	Si		
1.62	0.0000062	0.001257	0	46.91	SLD 3	46.91	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	6.19	Si		
1.62	0.0000062	0.001257	0	-15.21	SLD 13	-15.21	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	19.09	Si		
3.25	0.0000062	0.001257	0	-83.41	SLD 13	-83.41	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.48	Si		
4.47	0.0000084	0.001257	0	-134.81	SLD 13	-134.81	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.91	Si		
4.87	0	0.001257	0	-151.61	SLD 13	-151.61	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.67	Si		
Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-70.9787	16	-61.5885	2002	14940	30030	360000	-38.7919	1	-30.4848	991	11205	0	+	Si
0.2	-52.9398	16	-52.9398	1721	14940	25813	360000	-22.9191	1	-22.9191	745	11205	0	+	Si
1.62	47.1181	90	48.8037	1586	14940	23796	360000	42.3295	1	45.2633	1471	11205	0	+	Si
3.25	15.6848	16	37.6841	1225	14940	18374	360000	12.6963	1	36.4502	1185	11205	0	+	Si
4.47	-90.0945	78	-90.0945	4392	14940	151071	360000	-82.968	1	-82.968	4045	11205	0	+	Si
4.87	-136.4605	78	-111.6663	5444	14940	187243	360000	-127.6917	1	-103.7187	5056	11205	0	+	Si
Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Esm	Quasi permanente	Verifica
4.22	superiore	0.355	0.00044	0.000156	78	0.355	0.00041	0.000146	3	0.355	0.00041	0.000144	1	Si	
4.47	superiore	0.355	0.00044	0.000156	78	0.355	0.00041	0.000146	3	0.355	0.00041	0.000144	1	Si	
4.87	superiore	0.355	0.00055	0.000194	78	0.355	0.00055	0.000195	3	0.355	0.00054	0.000191	1	Si	
Verifica di deformabilita'															
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	l/f
0.2	0.00005	0.00001	0.00004	0	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999
1.62	0.00034	0.0002	0.00026	0.00015	0.00031	0.00029	0.00024	0.00022	0.00031	0.00031	0.00057	1	0.00057	1	8520
1.95	0.00035	0.00023	0.00027	0.00017	0.00033	0.00031	0.00025	0.00023	0.00032	0.00032	0.0006	1	0.0006	1	8098
3.25	0.00021	0.00016	0.00014	0.0001	0.00019	0.00019	0.00013	0.00013	0.00019	0.00019	0.0003	1	0.0003	1	9999
4.47	0	0	-0.00002	-0.00005	0	0	-0.00003	-0.00004	0	0	-0.00011	1	-0.00011	1	9999
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]															
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μ,Rcd(c)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	2.279	0.08	0.6	0.011	0.00145	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	177.73	369.98	218.11	94.35
4.872	1.231	0.08	0.6	0.011	0.0004	0.00992	0	100.92	675.59	392.4	156.96	220.97	392.4	-209.71	24.8
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)															
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res
0	303.95	0	-112.91	23.8	303.95	428.15	112.91	144.31							
0.2	93.91	-30.3	-112.91	15.4	93.91	218.11	112.91	135.91							
1.62	34.1	-90.1	-112.91	-44.4	34.1	158.31	112.91	76.11							
3.25	-34.1	-158.31	-112.91	-112.61	-34.1	90.1	112.91	7.91							
4.47	-85.51	-209.71	-112.91	-164.01	-85.51	38.7	112.91	-43.5							
4.87	-102.31	-226.51	-112.91	-180.81	-102.31	21.9	112.91	-60.3							
Campata 2 tra i fili 7 - 87, sezione R 40x60, asta 1295; campata a comportamento dissipativo															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d	coeff	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-172.8795	SLU 345	-141.0592	-241.1645	0.15
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-113.4278	SLU 345	-113.4278	-241.1645	0.15
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	23.1533	SLU 128	50.8924	241.1645	0.15	4.74	10.0798	SLU 290	-37.9098	-241.1645	0.15
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	61.0092	SLU 330	63.7199	241.1645	0.15	3.78					
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068	-8.1475	SLU 277	28.2973	241.1645	0.15	8.52	-64.3694	SLU 128	-64.3694	-241.1645	0.15
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068							-87.7091	SLU 128	-75.5573	-241.1645	0.15
Verifiche a flessione in famiglia SLV															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d	coeff	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-212.0374	SLV 1	-179.5073	-241.1645	0.15
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-150.1967	SLV 1	-150.1967	-241.1645	0.15
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	-5.4172	SLV 15	19.4905	241.1645	0.15	12.37	-2.2003	SLV 1	-67.0161	-241.1645	0.15
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	29.3539	SLV 15	47.4291	241.1645	0.15	5.08	-21.956	SLV 15	-69.084	-241.1645	0.15
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068	97.017	SLV 1	105.5043	241.1645	0.15	2.3	-158.098	SLV 15	-158.098	-241.1645	0.15
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	92.7016	SLV 1	85.3882	241.1645	0.15	2.82	-183.9292	SLV 15	-170.6432	-241.1645	0.15
Verifiche SLD Resistenza a flessione															
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d	coeff	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-167.9881	SLD 1	-139.9434	-241.1645	0.15
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068							-115.1195	SLD 1	-115.1195	-241.1645	0.15
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	21.709	SLD 15	41.5177	241.1645	0.15	5.81	5.4446	SLD 1	-45.9138	-241.1645	0.15
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	68.1922	SLD 1	68.3703	241.1645	0.15	3.53	6.8688	SLD 15	-26.7847	-241.1645	0.15
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068	31.9379	SLD 1	57.6391	241.1645	0.15	4.18	-97.3343	SLD 15	-97.3343	-241.1645	0.15
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	20.138	SLD 1	20.138	241.1645	0.15	11.98	-118.679	SLD 15	-107.6363	-241.1645	0.15
Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257	0	160.12	SLU 330	160.12	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.63	Si		
0.4	0.0000084	0.001257	0	138.28	SLU 330	138.28	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.84	Si		
1.62	0.0000062	0.001257	0	71.45	SLU 330	71.45	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	4.06	Si		
3.25	0.0000062	0.001257	0	-34.13	SLU 128	-34.13	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	8.5	Si		
4.67	0.0000079	0.001257	0	-111.88	SLU 128	-111.88	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.31	Si		
4.87	0	0.001257	0	-122.8	SLU 128	-122.8	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.82	Si		
Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.001257													

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	129.07	SLU 301	129.07	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.78	si
0.210.00000079	0.001257	0	118.15	SLU 301	118.15	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.13	si	
1.6210.00000062	0.001257	0	40.4	SLU 301	40.4	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	7.18	si	

	3.25 0.0000062	0.001257	0	-71.75	SLU 220	-71.75	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	4.05	Si	
	4.47 0.0000084	0.001257	0	-138.57	SLU 220	-138.57	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.83	Si	
	4.87	0 0.001257	0	-160.41	SLU 220	-160.41	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.63	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	136.45	Ger.	428.15	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.24	Si
0.2 0.0000079	0.001257	0	128.05	Ger.	218.11	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	1.7	Si	
0.2 0.0000079	0.001257	0	26.71	Ger.	-30.3	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	12.21	Si	
1.62 0.0000062	0.001257	0	68.24	Ger.	158.31	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	1.83	Si	
1.62 0.0000062	0.001257	0	-33.1	Ger.	-90.1	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.22	Si	
3.25 0.0000062	0.001257	0	0.04	Ger.	90.1	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	3.22	Si	
3.25 0.0000062	0.001257	0	-101.3	Ger.	-158.31	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	1.83	Si	
4.47 0.0000084	0.001257	0	-51.36	Ger.	38.7	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	10.14	Si	
4.47 0.0000084	0.001257	0	-152.7	Ger.	-209.71	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.87	Si	
4.87	0	0.001257	0	-68.16	Ger.	21.9	100.92	465.92	0	100.92	2.5	4.61	Si
4.87	0	0.001257	0	-169.5	Ger.	-226.51	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	111.89	SLD 1	111.89	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.9	Si
0.210.0000079	0	0.001257	0	103.49	SLD 1	103.49	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	3.57	Si
1.6210.0000062	0	0.001257	0	43.69	SLD 1	43.69	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	6.64	Si
1.6210.0000062	0	0.001257	0	-8.54	SLD 15	-8.54	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	33.97	Si
3.2510.0000062	0	0.001257	0	-76.75	SLD 15	-76.75	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	3.78	Si
4.4710.0000084	0	0.001257	0	-128.15	SLD 15	-128.15	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	3.06	Si
4.87	0	0.001257	0	-144.95	SLD 15	-144.95	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.7	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-72.3498	16	-62.8918	2044	14940	30665	360000	-43.193	1	-34.7138	1128	11205	0	+	Si
0.2	-54.1752	16	-54.1752	1761	14940	26415	360000	-26.9761	1	-26.9761	877	11205	0	+	Si
1.62	45.1133	90	47.47	1543	14940	23146	360000	40.7221	1	44.2995	1440	11205	0	+	Si
3.25	16.5165	16	37.7489	1227	14940	18406	360000	13.8825	1	36.603	1190	11205	0	+	Si
4.47	-85.9799	78	-85.9799	4191	14940	144172	360000	-79.6763	1	-79.6763	3884	11205	0	+	Si
4.87	-131.4784	78	-107.118	5222	14940	179616	360000	-123.7118	1	-100.0829	4879	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Quasi permanente	Verifica
3.9	superiore	0.355	0.00042		0.000149	78	0.355	0.00039		0.00014	3	0.355	0.00039	0.000138	1	Si	
4.47	superiore	0.355	0.00042		0.000149	78	0.355	0.00039		0.00014	3	0.355	0.00039	0.000138	1	Si	
4.87	superiore	0.355	0.00052		0.000186	78	0.355	0.00052		0.000184	3	0.355	0.00051	0.000181	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.
0.2	0.00004	0.00001	0.00003		0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00007	1	0.00007	1	9999	Si
1.62	0.00033	0.00021	0.00025	0.00015	0.00031	0.00028	0.00024	0.00022	0.0003	0.0003	0.00056	1	0.00056	1	8757	Si
2.11	0.00034	0.00024	0.00026	0.00017	0.00033	0.00031	0.00025	0.00023	0.00032	0.00032	0.00059	1	0.00059	1	8250	Si
3.25	0.00021	0.00016	0.00014	0.00011	0.00011	0.0002	0.00019	0.00014	0.00013	0.00019	0.00031	1	0.00031	1	9999	Si
4.47	0	0	-0.00002	-0.00004	0	0	-0.00003	-0.00003	0	0	-0.00009	1	-0.00009	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRCd(c)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	2.145	0.08	0.6	0.011	0.00118	0.00786	0	100.92	675.59	369.98	147.99	182.2	369.98	218.11	76.09	SLV 1	Si
4.872	0.516	0.08	0.6	0.011	0.00072	0.00992	0	100.92	675.59	392.41	156.96	244.95	392.41	-209.71	76.09	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	303.95	0	-112.91	35.11	303.95	428.15	112.91	136.45
0.2	93.91	-30.3	-112.91	26.71	93.91	218.11	112.91	128.05
1.62	34.1	-90.1	-112.91	-33.1	34.1	158.31	112.91	68.24
3.25	-34.1	-158.31	-112.91	-101.3	-34.1	90.1	112.91	0.04
4.47	-85.51	-209.71	-112.91	-152.7	-85.51	38.7	112.91	-51.36
4.87	-102.31	-226.51	-112.91	-169.5	-102.31	21.9	112.91	-68.16

Campata 2 tra i fili ? - 93, sezione R 40x60, asta 1320; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.B.	A inf C.B.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verif		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-165.9505	SLU 345	-134.7237	-241.1645	0.15	1.79	Si		
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068					-107.6859	SLU 345	-107.6859	-241.1645	0.15	2.24	Si		
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	24.1558	SLU 128	50.8388	241.1645	0.15	4.74	11.9686	SLU 290	-34.0172	-241.1645	0.15	7.09	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	58.2688	SLU 330	61.8784	241.1645	0.15	3.9						Si	
4.47	0.001	0.068	0.001	0.068	-13.8182	SLU 277	23.2785	241.1645	0.15	10.36	-67.0733	SLU 128	-67.0733	-241.1645	0.15	3.6	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068					-90.6563	SLU 128	-78.3829	-241.1645	0.15	3.08	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068								-193.222	SLV 3		-162.4984 -241.1645	0.15	1.48	Si	
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068			-13.659	SLV 13	14.5942	241.1645	0.15	16.52 -134.9937	SLV 3	-134.9937 -241.1645	0.15	1.79	Si		
1.62 0.001 0.068 0.001 0.068	27.936		46.1632	241.1645	0.15	5.22	1.9396	SLV 3	-57.4417 -241.1645	0.15	4.2	Si			
3.25 0.001 0.068 0.001 0.068	86.5119	SLV 3	90.2509	241.1645	0.15	2.67	-14.3535	SLV 13	-58.1369 -241.1645	0.15	4.15	Si			
4.67 0.001 0.068 0.001 0.068	69.3378		86.9878	241.1645	0.15	2.77	-142.5688	SLV 13	-142.5688 -241.1645	0.15	1.69	Si			
4.87 0.001 0.068 0.001 0.068	60.2184	SLV 3	60.2184	241.1645	0.15	4	-167.2867	SLV 13	-154.5573 -241.1645	0.15	1.56	Si			

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M=el	Comb.	M=des	M=ult	x/d	coeff	M=ela	Comb.	M=des	M=ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.068	0.001	0.068					-156.2676	SLD 3	-129.3219	-241.1645	0.15	1.86	Si		
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068					-105.5967	SLD 3	-105.5967	-241.1645	0.15	2.28	Si		
1.62	0.001	0.068	0.001	0.068	21.6376	SLD 13	41.0206	241.1645	0.15	5.88	8.238	SLD 3	-39.8151	-241.1645	0.15	6.06	Si
3.25	0.001	0.068	0.001	0.068	62.0742	SLD 3	62.0742	241.1645	0.15	3.89	10.0842	SLD 13	-22.3495	-241.1645	0.15	10.79	Si
4.67	0.001	0.068	0.001	0.068	17.997	SLD 3	46.9986	241.1645	0.15	5.13	-91.228	SLD 13	-91.228	-241.1645	0.15	2.64	Si
4.87	0.001	0.068	0.001	0.068	5.0984	SLD 3	5.0984	241.1645	0.15	47.3	-112.1667	SLD 13	-101.3268	-241.1645	0.15	2.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001257	0	157.35	SLU 330	157.35	100.92	465.92	0	100.92	2.5	0.64	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	135.51	SLU 330	135.51	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	2.9	Si
1.62	0.0000062	0.001257	0	68.68	SLU 330	68.68	100.92	465.92	290.22	290.22	2.5	4.23	Si
3.25	0.0000062	0.001257	0	-35.35	SLU 128	-35.35	-100.92	-465.92	-290.22	-290.22	2.5	8.21	Si
4.47	0.0000079	0.001257	0	-113.1	SLU 128	-113.1	-100.92	-465.92	-369.98	-369.98	2.5	3.27	Si
4.87	0	0.001257	0	-124.02	SLU 128	-124.02	-100.92	-465.92	0	-100.92	2.5	0.81	Si

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																																					
0.4 0.0000084 0.001257				0 59.52 Ger. -38.7 -100.92 -465.92 -392.4 -392.4 2.5 10.14 Si				0 86.12 Ger. 158.31 100.92 465.92 290.22 290.22 2.5 1.83 Si																																					
1.62 0.0000062 0.001257				0 8.12 Ger. -90.1 -100.92 -465.92 -290.22 -290.22 2.5 3.22 Si				0 17.92 Ger. 90.1 100.92 465.92 290.22 290.22 2.5 3.22 Si																																					
3.25 0.0000062 0.001257				0 -60.08 Ger. -158.31 -100.92 -465.92 -290.22 -290.22 2.5 1.83 Si				0 -41.89 Ger. 30.3 100.92 465.92 369.98 369.98 2.5 12.21 Si																																					
4.67 0.0000079 0.001257				0 -119.89 Ger. -218.11 -100.92 -465.92 -369.98 -369.98 2.5 1.7 Si				0 -128.29 Ger. -428.15 -100.92 -465.92 0 -100.92 2.5 0.24 Si																																					
4.87 0 0.001257				0 -109.39 SLD 13 -109.39 -100.92 -465.92 0 -100.92 2.5 0.92 Si																																									
Verifiche SLD Resistenza a taglio																																													
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica																			
0		0		0.001257		0		135.43		SLD 3		135.43		100.92		465.92		0		100.92		2.5		0.75		Si																			
0.4 0.0000084		0.001257		0		118.63		SLD 3		118.63		100.92		465.92		392.4		392.4		2.5		3.31		Si																					
1.62 0.0000062		0.001257		0		67.22		SLD 3		67.22		100.92		465.92		290.22		290.22		2.5		4.32		Si																					
3.25 0.0000062		0.001257		0		-41.18		SLD 13		-41.18		-100.92		-465.92		-290.22		-290.22		2.5		7.05		Si																					
4.67 0.0000079		0.001257		0		-100.99		SLD 13		-100.99		-100.92		-465.92		-369.98		-369.98		2.5		3.66		Si																					
4.87		0		0.001257		0		-109.39		SLD 13		-109.39		-100.92		-465.92		0		-100.92		2.5		0.92		Si																			
Verifiche delle tensioni in esercizio																																													
x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f.		σ f lim		Mela		Comb.		Quasi permanente Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP		σ FRP l		Verifica															
0		-125.7795		85				-101.9402		4969		14940		170934		360000		-116.9583		1				-94.0312		4584		11205		0		++		Si											
0.4		-81.3232		85				-81.3232		3964		14940		136363		360000		-74.3264		1				-74.3264		3623		11205		0		++		Si											
1.62		17.0532		23				38.2832		1244		14940		18666		360000		14.9378		1				35.5502		1156		11205		0		++		Si											
3.25		43.5286		38				46.6102		1515		14940		22727		360000		36.0792		1				41.366		1345		11205		0		++		Si											
4.67		-47.124		23				-47.124		1532		14940		22977		360000		-36.6155		1				-36.6155		1190		11205		0		++		Si											
4.87		-64.8711		23				-55.6268		1808		14940		27123		360000		-53.5342		1				-44.7041		1453		11205		0		++		Si											
Verifica di apertura delle fessure																																													
x		Bordo		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Esm		Wd		Comb		Dmax		Quasi permanente Esm		Wd		Comb		Verific																	
0		superiore		0.355		0.0005		0.000177		85		0.355		0.00047		0.000167		1		0.355		0.00046		0.000163		1		Si																	
0.4		superiore		0.355		0.0004		0.000141		85		0.355		0.00037		0.000131		1		0.355		0.00036		0.000129		1		Si																	
Verifica di deformabilita'																																													
x		Elastic Elastic		Fess.+				Fess.-		Elastic Elastic		Fess.+				Fess.-		Elastic Elastic		Fess. vi		Comb.		Fess. vi		Comb.		1/f		Verific															
0.4		0		0		-0.00001		-0.00003		0		0		-0.00002		-0.00002		0		0		-0.00007		1				-0.00007		1		9999		Si											
1.62 0.00021 0.00017		0.00015		0.00012		0.00019		0.00018		0.00013		0.00012		0.00018		0.00018		0.0003		1				0.0003		1		9999		Si															
2.76 0.00034 0.00027		0.00027		0.0002		0.0003		0.00028		0.00023		0.00021		0.00029		0.00029		0.00054		1				0.00054		1		9081		Si															
3.25 0.00032 0.00024		0.00025		0.00018		0.00027		0.00026		0.00021		0.00019		0.00027		0.00027		0.00049		1				0.00049		1		9903		Si															
4.67 0.00004 0.00002		0.00003		0.00001		0.00003		0.00002		0.00002		0.00002		0.00003		0.00003		0.00005		1				0.00005		1		9999		Si															
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																																													
Ascissa		Lv		x		h		p,tot		θ,m		θ,y		μa,pl		Vrd		VRcd		VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific											
5.672		1.598		0.08		0.6		0.011		0.00082		0.00992		0		100.92		675.59		392.4		156.96		211.9		392.4		209.71		-22.85		SLV 1		Si											
9.943		3.274		0.08		0.6		0.011		0.00129		0.00786		0		100.92		675.59		369.98		147.99		155.12		369.98		-218.11		-22.85		SLV 1		Si											
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																																													
x				taglio negativo				taglio positivo				Vela				Vela				Vela				Vela				Vela				Vela													
0		102.31		-21.9		-112.91		76.32		102.31		226.51		112.91		157.35		0.4		85.51		209.71		112.91		137.52		1.62		34.1		-90.1		-112.91		86.12									
1.62		34.1		-158.31		-112.91		-60.08		-34.1		90.1		112.91		17.92		3.25		-93.91		30.3		112.91		-41.89		4.67		-303.95		-428.15		-112.91		-128.29		-303.95		0		112.91		-50.29	
Momenti resistenti a filo appoggi																																													
campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo																																					
1		0.2		83		241.1645		-241.1645																																					
1		4.47		?		241.1645		-241.1645																																					
2		0.4		?		241.1645		-241.1645																																					
2		4.67		93		241.1645		-241.1645																																					
Trave a "Fondazione" 87-88																																													
Geometria																																													
Caratteristiche dei materiali																																													
Acciaio:B450C_lFyk450000																																													
Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000																																													
Elenco delle sezioni																																													
N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.																															
1		R 40x60		Rettangolare		0.4		0.6		0.05		0.05		0.05																															
Output campate																																													
Campata 1 tra i fili 87 - ?, sezione R 40x60, asta 1335; campata a comportamento dissipativo																																													
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																													
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		Verifi															
0 0.002 0.068 0.001 0.068		4.5623		SLV 11		4.5623		241.1694		0.144 52.86		-315.2585		SLV 5		-297.4063		-314.4464		0.172		1.42		Si																					
0.2 0.002 0.068 0.001 0.068		23.966		SLV 11		72.3375		241.1694		0.144 3.33		-280.2789		SLV 5		-280.2789		-314.4464		0.172		1.12		Si																					
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068		127.4486		SLV 11		127.7924		241.1645		0.15 1.89		-15.2768		SLV 5		-73.6684		-241.1645		0.15		3.27		Si																					
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068		67.5271		SLV 5		78.9809		241.1645		0.15 3.05		33.1545		SLV 11		-28.2725		-241.1645		0.15		8.53		Si																					
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068		-27.6695		SLV 5		18.7849		241.0076		0.14 12.83		-207.9853		SLV 11		-207.9853		-466.3691		0.236		2.24		Si																					
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068																-278.3171		SLV 11		-241.5705		-466.3691		0.236		1.93		Si																	
Verifiche a flessione in famiglia SLV																																													
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		Verifi															
0 0.002 0.068 0.001 0.068		4.5623		SLV 11		4.5623		241.1694		0.144 24.21		-206.5679		SLD 5		-237.7738		SLD 5		-221.8084		-314.4464		0.172		1.42		Si																	
0.2 0.002 0.068 0.001 0.068		-49.7451		SLD 11		9.9615		241.1694		0.144 24.21		-206.5679		SLD 5		-206.5679		-314.4464		0.172		1.52		Si																					
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068		92.8697		SLD 11		100.1534		241.1645		0.15 2.41		19.3021		SLD 5		-27.7544		-241.1645		0.15		8.69		Si																					
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068		59.1995		SLD 5		75.9461		241.1645		0.15 3.18		41.4821		SLD 11		-8.6098		-241.1645		0.15		28.01		Si																					
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068																-164.2992		SLD 11		-164.2992		-466.3691		0.236		2.84		Si																	
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068																-227.0837		SLD 11		-194.1108		-466.3691		0.236		2.4		Si																	
Verifiche a taglio in famiglia SLU																																													
x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica																			
0		0		0.001257		0		135.43		SLD 3		135.43		100.92		465.92																													

	0	0	0.001659	0	192.26	SLU 119	192.26	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.58	Si
	0.2	0.0000079	0.001659	0	181.34	SLU 119	181.34	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.04	Si
	2.27	0.0000062	0.001257	0	68.11	SLU 119	68.11	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.26	Si
	4.55	0.0000062	0.001257	0	-73.06	SLU 328	-73.06	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	3.97	Si
	6.42	0.0000084	0.002336	0	-175.37	SLU 328	-175.37	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.24	Si
	6.82	0	0.002513	0	-197.21	SLU 328	-197.21	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.001659		0	179.67	Ger.	443.1	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.25	Si
0.210.0000079	0.001659		0	171.27	Ger.	233.06	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	1.59	Si	
2.2710.0000062	0.001257		0	84.17	Ger.	145.95	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	1.99	Si	
2.2710.0000062	0.001257		0	6.29	Ger.	-77.34	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	3.75	Si	
4.5510.0000062	0.001257		0	-11.34	Ger.	50.45	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	5.75	Si	
4.5510.0000062	0.001257		0	-89.22	Ger.	-172.84	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	1.68	Si	
6.4210.0000084	0.002336		0	-167.93	Ger.	-251.55	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.56	Si	
6.82	0	0.002513		0	-184.73	Ger.	-268.35	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.001659		0	160.81	SLD 5	160.81	110.75	466.35	0	110.75	2.5	0.69	Si
0.2	0.0000079	0.001659		0	152.41	SLD 5	152.41	110.75	466.35	370.31	370.31	2.5	2.43	Si
2.27	0.0000062	0.001257		0	65.3	SLD 5	65.3	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.44	Si
4.55	0.0000062	0.001257		0	-70.35	SLD 11	-70.35	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	4.12	Si
6.42	0.0000084	0.002336		0	-149.06	SLD 11	-149.06	-124.08	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.63	Si
6.82		0.002513		0	-165.86	SLD 11	-165.86	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.77	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica
0	-179.6117	8	-165.0699	7300	14940	212584	360000	-155.3481	1	-141.3898	6253	11205	0	+	Si
0.2	-151.253	8	-151.253	6689	14940	194790	360000	-128.1565	1	-128.1565	5667	11205	0	+	Si
2.27	66.0575	33	82.3527	4015	14940	138090	360000	56.0859	1	75.4274	3677	11205	0	+	Si
4.55	52.6152	8	74.4009	2418	14940	36277	360000	50.3408	1	72.7178	2364	11205	0	+	Si
6.42	-128.8893	33	-128.8893	5009	14940	111172	360000	-117.8274	1	-117.8274	4579	11205	0	+	Si
6.82	-185.6736	33	-155.7007	6051	14940	134298	360000	-172.5833	1	-143.6247	5581	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb		Dmax	Esm	Wd	Comb		Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	0.305	0.00067	0.000204	8	0.305	0.00067	0.000205	3	0.305	0.00064	0.000196	1	Si			
0.2	superiore	0.305	0.00058	0.000178	8	0.305	0.00059	0.00018	3	0.305	0.00056	0.000171	1	Si			
0.68	superiore	0.305	0.00058	0.000178	8	0.305	0.00059	0.00018	3	0.305	0.00056	0.000171	1	Si			
2.27	inferiore	0.355	0.0004	0.000143	33	0.355	0.00038	0.000134	1	0.355	0.00037	0.000131	1	Si			
6.42	superiore	0.267	0.00032	0.000086	33	0.267	0.00033	0.000087	1	0.267	0.00032	0.000085	1	Si			
6.82	superiore	0.267	0.00039	0.000104	33	0.267	0.00044	0.000116	1	0.267	0.00043	0.000113	1	Si			

Verifica di deformabilità'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.vi	Comb.			Fess.vi	Comb.
0.2	0.00006	0	0.00003	-0.00005	0.00004	0.00003	0	-0.00002	0.00003	0.00003	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si
2.27	0.00103	0.00075	0.00087	0.00005	0.00093	0.00086	0.00075	0.00067	0.00089	0.00089	0.00199	1	0.00199	1	3423	Si
3.41	0.0012	0.00099	0.00103	0.00076	0.00113	0.00107	0.00092	0.00085	0.0011	0.0011	0.00253	1	0.00253	1	2691	Si
4.55	0.0009	0.0008	0.00075	0.00062	0.00087	0.00083	0.00069	0.00065	0.00085	0.00085	0.00192	1	0.00192	1	3558	Si
6.42	0.00006	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0	0.00005	0.00005	0.00008	1	0.00008	1	9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.6	4.892	0.077	0.6	0.013	0.0025	0.00824	0	100.92	675.59	369.98	147.99	163.12	369.98	233.06	-122.48	SLV 7	Si
6.822	1.319	0.126	0.6	0.017	0.00061	0.01296	0	124.08	675.59	392.4	156.96	255.76	392.4	-251.55	11.61	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	344.9		-113.72	101.79	344.9	443.1	89.27	192.26
0.2	134.86	0	-113.72	93.39	134.86	233.06	89.27	181.34
2.27	47.75	-77.34	-113.72	6.29	47.75	145.95	89.27	84.17
4.55	-47.75	-172.84	-113.72	-89.22	-47.75	50.45	89.27	-11.34
6.42	-126.46	-251.55	-113.72	-175.37	-126.46	0	89.27	-90.05
6.82	-143.26	-268.35	-113.72	-197.21	-143.26	0	89.27	-106.85

Campata 2 tra i fili ? - 88, sezione R 40x60, asta 1336; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.B.	A inf C.B.	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-231.1836	SLU 189	-193.1472	-466.3691	0.236	2.41	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-159.2207	SLU 189	-159.2207	-466.3691	0.236	2.93	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	69.3365	SLU 299	93.6322	241.1645	0.15	2.58					Si		
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	74.9568	SLU 189	99.0213	241.1645	0.15	2.44	34.2391	SLU 233	-7.5208	-241.1645	0.15	32.07	Si
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068					-181.1451	SLU 299	-181.1451	-277.8778	0.161	1.53	Si		
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068					-254.6803	SLU 299	-215.8578	-277.8778	0.161	1.29	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.003 0.068 0.001 0.068								-265.015	SLV 9	-229.4432 -466.3691	0.236	2.03	Si	
0.4	0.003 0.068 0.001 0.068	-23.4141	SLV 7	21.9264	241.0076	0.14	10.99	-197.0558	SLV 9	-197.0558 -466.3691	0.236	2.37	Si		
2.27	0.001 0.068 0.001 0.068	68.3119	SLV 7	75.2193	241.1645	0.15	3.21	32.9626	SLV 9	-24.8973 -241.1645	0.15	9.69	Si		
4.55	0.001 0.068 0.001 0.068	113.7938	SLV 5	115.4873	241.1645	0.15	2.09	-18.7358	SLV 11	-78.2406 -241.1645	0.15	3.08	Si		
6.42	0.001 0.068 0.001 0.068	16.9493	SLV 5	63.9315	241.1715	0.147	3.77	-253.8816	SLV 11	-253.8816 -277.8778	0.161	1.09	Si		
6.82	0.001 0.068 0.001 0.068							-322.9346	SLV 11	-286.8276 -277.8778	0.161	0.97	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-215.7936	SLD 9	-183.8035	-466.3691	0.236	2.54	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-154.9867	SLD 9	-154.9867	-466.3691	0.236	3.01	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	59.7476	SLD 7	73.0175	241.1645	0.15	3.3	41.5269	SLD 9	-5.5931	-241.1645	0.15	43.12	Si
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	81.6851	SLD 5	91.9405	241.1645	0.15	2.62	13.3729	SLD 11	-35.3907	-241.1645	0.15	6.81	Si
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068	-48.6663	SLD 5	9.0577	241.1715	0.147	26.63	-188.2659	SLD 11	-188.2659	-277.8778	0.161	1.48	Si
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068					-250.1665	SLD 11	-217.6356	-277.8778	0.161	1.28	Si		

	0.4 0.0000084	0.002335	0	162	Ger.		255.7	124.06	465.92	392.4	392.4	2.5	1.53	Si	
	2.27 0.0000062	0.001257	0	83.29	Ger.		177	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	1.64	Si	
	2.27 0.0000062	0.001257	0	9.48	Ger.		-47.03	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	6.17	Si	
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-12.22	Ger.		81.49	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	3.56	Si	
	4.55 0.0000062	0.001257	0	-66.02	Ger.		-142.54	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	2.03	Si	
	6.42 0.0000084	0.001257	0	-90.92	Ger.		2.78	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	140.95	Si	
	6.42 0.0000084	0.001458	0	-164.73	Ger.		-221.24	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	1.77	Si	
	6.82	0 0.001458	0	-181.53	Ger.		-439.68	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.002513		160.91	SLD 5	160.91	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.79	Si		
0.4	0.0000084	0.002335		144.11	SLD 5	144.11	124.06	465.92	392.4	392.4	2.5	2.72	Si		
2.27	0.0000062	0.001257		65.41	SLD 5	65.41	100.92	465.92	289.98	289.98	2.5	4.43	Si		
4.55	0.0000062	0.001257		-68.14	SLD 11	-68.14	-100.92	-465.92	-289.98	-289.98	2.5	4.26	Si		
6.42	0.0000084	0.001458		-146.85	SLD 11	-146.85	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	2.67	Si		
6.82		0.001458		-163.65	SLD 11	-163.65	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.65	Si		

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Rara	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-175.8601	30	-146.7476	5703	14940	126576	360000	-163.4336	1	-135.2536	5256	11205	0	++	Si
0.4	-120.7965	30	-120.7965	4694	14940	104192	360000	-110.2349	1	-110.2349	4284	11205	0	++	Si
2.27	52.8069	11	71.723	2331	14940	34971	360000	50.6372	1	70.6754	2297	11205	0	++	Si
4.55	56.3069	30	75.2045	2445	14940	36669	360000	47.529	1	69.2094	2250	11205	0	++	Si
6.42	-136.4022	11	-136.4022	6306	14940	199076	360000	-118.4661	1	-118.4661	5477	11205	0	++	Si
6.82	-192.6332	11	-162.937	7533	14940	237803	360000	-172.7583	1	-144.0315	6659	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure															
Rara			Frequente						Quasi permanente			Verific			
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	0.267	0.00037	0.000098	30	0.267	0.0004	0.000106	4	0.267	0.00039	0.000104	1	Si	
0.4	superiore	0.267	0.0003	0.000081	30	0.267	0.00029	0.000078	4	0.267	0.00029	0.000076	1	Si	
6.42	superiore	0.326	0.00058	0.000189	11	0.326	0.00059	0.000193	1	0.326	0.00057	0.000186	1	Si	
6.82	superiore	0.326	0.00075	0.000245	11	0.326	0.00077	0.000252	1	0.326	0.00075	0.000245	1	Si	

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	1/f
0.41	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001	0.00005	0.00005	0.00001	0.00005	0.00005	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si	
2.27	0.00083	0.00075	0.00065	0.00056	0.0008	0.00078	0.00062	0.00059	0.00079	0.00079	0.0015	0.0015	1	4555	Si	
3.41	0.00108	0.00091	0.00086	0.00067	0.0010	0.00097	0.00079	0.00075	0.00099	0.00099	0.00189	0.00189	1	3611	Si	
4.55	0.00089	0.00065	0.00069	0.00043	0.00079	0.00074	0.00059	0.00054	0.00077	0.00077	0.00139	0.00139	1	4914	Si	
6.42	0.00008	0	0.00002	-0.00013	0.00005	0.00003	-0.00003	0.00006	0.00004	0.00004	-0.00012	1	-0.00012	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
7.622	1.634	0.126	0.6	0.017	0.00063	0.01296	0	124.06	675.59	392.4	156.96	242.88	392.4	255.7	-20.4	SLV 1	Si
13.644	3.411	0.078	0.6	0.012	0.00004	0.00801	0	100.92	675.59	392.4	156.96	165.42	392.4	-221.24	-30.99	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd l.1)									
x	taglio negativo			taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	143.26	0	-86.17	104.99	143.26	272.5	117.49	191.47	
0.4	126.46	0	-86.17	88.19	126.46	255.7	117.49	169.63	
2.27	47.75	-47.03	-86.17	9.48	47.75	177	117.49	83.29	
4.55	-47.75	-142.54	-86.17	-86.02	-47.75	81.49	117.49	-12.22	
6.42	-126.46	-221.24	-86.17	-173.56	-126.46	2.78	117.49	-90.92	
6.82	-344.9	-439.68	-86.17	-195.4	-344.9	0	117.49	-107.72	

Momenti resistenti a filo appoggi				
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	87	241.1694	-314.4464
1	6.42	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	6.42	88	241.1715	-277.8778

Trave a "Fondazione" 88-89

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 88 - ?, sezione R 40x60, asta 1337; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-252.1649	SLU 189	-213.4534	-277.8778	0.161	1.3	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068									-178.8518	SLU 189	-178.8518	-277.8778	0.161	1.55	Si
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	76.1206	SLU 299	99.9263	241.1645	0.15	2.41	35.227	SLU 75	-6.2478	-241.1645	0.15	38.6	Si		
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	69.3395	SLU 189	94.152	241.1645	0.15	2.56									Si
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068									-159.1619	SLU 299	-159.1619	-466.3691	0.236	2.93	Si
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-231.23	SLU 299	-193.141	-466.3691	0.236	2.41	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-321.4802	SLV 5	-285.4224	-277.8778	0.161	0.97	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	17.8015	SLV 11	64.7534	241.1715	0.147	3.72	-252.526	SLV 5	-252.526	-277.8778	0.161	1.49	Si		
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	114.5484	SLV 11	116.2308	241.1645	0.15	2.07	-17.8525	SLV 5	-77.2137	-241.1645	0.15	3.12	Si		
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	68.6219	SLV 5	75.8835	241.1645	0.15	3.18	33.6533	SLV 11	-24.2338	-241.1645	0.15	9.95	Si		
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068	-23.5271	SLV 5	21.9508	241.0076	0.14	10.98	-196.4223	SLV 11	-196.4223	-466.3691	0.236	2.37	Si		
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-264.395	SLV 11	-228.8279	-466.3691	0.236	2.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-248.8533	SLD 5	-216.3621	-277.8778	0.161	1.28	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	-47.6922	SLD 11	9.9729	241.1715	0.147	24.18	-187.0323	SLD 5	-187.0323	-277.8778	0.161	1.49	Si		
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	82.4709	SLD 11	92.6692	241.1645	0.15	2.6	14.225	SLD 5	-34.423	-241.1645	0.15	7.01	Si		
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	60.1499	SLD 5	73.6423	241.1645	0.15	3.27	42.1254	SLD 11	-5.0485	-241.1645	0.15	47.77	Si		
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068									-154.5341	SLD 11	-154.5341	-466.3691	0.236	3.02	Si
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-215.3735	SLD 11	-183.373	-466.3691	0.236	2.54	Si

Verifiche a

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.											
Verifiche a taglio in famiglia SLV																			
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica						
0	0	0.001458		194.85	SLU 189	194.85	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.54	Si						
0.4	0.0000084	0.001458		173.01	SLU 189	173.01	106.06	466.16	392.6	392.6	2.5	2.27	Si						
2.27	0.0000062	0.001257		70.7	SLU 189	70.7	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.1	Si						
4.55	0.0000062	0.001257		-67.58	SLU 299	-67.58	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.29	Si						
6.42	0.0000084	0.002335		-169.9	SLU 299	-169.9	-124.07	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.31	Si						
6.82	0	0.002513		-191.74	SLU 299	-191.74	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.66	Si						
Verifiche SLD Resistenza a taglio																			
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica						
0	0	0.001458		163.45	SLD 5	163.45	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.65	Si						
0.4	0.0000084	0.001458		146.65	SLD 5	146.65	106.06	466.16	392.6	392.6	2.5	2.68	Si						
2.27	0.0000062	0.001257		67.95	SLD 5	67.95	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.27	Si						
4.55	0.0000062	0.001257		-65.49	SLD 11	-65.49	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.43	Si						
6.42	0.0000084	0.002335		-144.19	SLD 11	-144.19	-124.07	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.72	Si						
6.82	0	0.002513		-160.99	SLD 11	-160.99	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.79	Si						
Verifiche delle tensioni in esercizio																			
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica			
0	-190.9828	30	-161.3492	7459	14940	235486	360000	-171.5951	1	-142.898	6606	11205	0	+	+	Si			
0.4	-134.877	30	-134.877	6236	14940	196850	360000	-117.3623	1	-117.3623	5426	11205	0	+	+	Si			
2.27	57.1772	11	75.9338	2468	14940	37024	360000	48.3479	1	69.9426	2274	11205	0	+	+	Si			
4.55	53.0432	30	72.2686	2349	14940	35237	360000	51.1376	1	71.2582	2316	11205	0	+	+	Si			
6.42	-120.7401	11	-120.7401	4692	14940	104143	360000	-109.9747	1	-109.9747	4274	11205	0	+	+	Si			
6.82	-175.8811	11	-146.7299	5702	14940	126560	360000	-163.226	1	-135.0196	5247	11205	0	+	+	Si			
Verifica di apertura delle fessure																			
x	Bordo	Rara	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	Verific				
0	superiore	0.326	0.00074	0.00024	30	0.326	0.00077	0.000249	3	0.326	0.00074	0.000242	1	Si					
0.4	superiore	0.326	0.00057	0.000187	30	0.326	0.00058	0.00019	3	0.326	0.00056	0.000183	1	Si					
6.42	superiore	0.267	0.00003	0.000081	11	0.267	0.00029	0.000078	5	0.267	0.00028	0.000076	1	Si					
6.82	superiore	0.267	0.00037	0.000098	11	0.267	0.0004	0.000106	5	0.267	0.00039	0.000104	1	Si					
Verifica di deformabilita'																			
x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	Verific			
0.4	0.00009	0	0.00003	-0.00012	0.00005	0.00004	-0.00003	-0.00005	0.00004	0.00004	-0.0001	1	-0.0001	1	9999	Si			
2.27	0.00009	0.00067	0.00071	0.00045	0.00081	0.00076	0.00061	0.00056	0.00078	0.00078	0.00143	1	0.00143	1	4769	Si			
3.41	0.0011	0.00092	0.00088	0.00068	0.00103	0.00099	0.0008	0.00076	0.00101	0.00101	0.00193	1	0.00193	1	3529	Si			
4.55	0.00084	0.00077	0.00066	0.00057	0.00081	0.00079	0.00063	0.00061	0.0008	0.0008	0.00153	1	0.00153	1	4451	Si			
6.42	0.00006	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0.00001	0.00001	0.00005	0.00005	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si			
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	u,pl	Vrd	VRCd(c)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific		
0.8	0.518	0.078	0.6	0.012	0.00013	0.00801	0	100.92	675.59	392.4	156.96	296.13	392.4	221.24	-100.1	SLV 7	Si		
6.822	1.277	0.126	0.6	0.017	0.00058	0.01296	0	124.07	675.59	392.4	156.96	257.85	392.4	-255.7	10.93	SLV 1	Si		
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela											
0	344.89	0	-117.5	107.68	344.89	439.68	86.17	194.85											
0.4	126.45	-2.8	-117.5	90.88	126.45	221.24	86.17	173.01											
2.27	47.75	-81.5	-117.5	12.17	47.75	142.54	86.17	85.78											
4.55	-47.75	-177	-117.5	-83.33	-47.75	47.04	86.17	-9.72											
6.42	-126.45	-255.7	-117.5	-169.9	-126.45	0	86.17	-88.42											
6.82	-143.25	-272.5	-117.5	-191.74	-143.25	0	86.17	-105.22											
Campata 2 tra i fili ? - 89, sezione R 40x60, asta 1338; campata a comportamento dissipativo																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																			
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-228.1487	SLU 189	-190.2894	-466.3691	0.236	2.45	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-156.54	SLU 189	-156.54	-466.3691	0.236	2.98	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	69.898	SLU 299	93.7989	241.1645	0.15	2.57							Si		
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	73.9786	SLU 189	98.4743	241.1645	0.15	2.45	36.2161	SLU 233	-5.1132	-241.1645	0.15	47.16	Si		
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068							-177.7459	SLU 299	-177.7459	-277.8778	0.161	1.56	Si		
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-251.0061	SLU 299	-212.321	-277.8778	0.161	1.31	Si		
Verifiche a flessione in famiglia SLV																			
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-262.8442	SLV 5	-227.3809	-466.3691	0.236	2.05	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068	-22.8429	SLV 11	22.5422	241.0076	0.14	10.69	-195.079	SLV 5	-195.079	-466.3691	0.236	2.39	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	69.0168	SLV 11	75.9452	241.1645	0.15	3.18	34.0244	SLV 5	-23.551	-241.1645	0.15	10.24	Si		
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	113.74	SLV 5	115.5404	241.1645	0.15	2.09	-17.8091	SLV 11	-77.2632	-241.1645	0.15	3.12	Si		
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068	16.021	SLV 5	63.2846	241.1715	0.147	3.81	-252.7722	SLV 11	-252.7722	-277.8778	0.161	1.1	Si		
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-321.7881	SLV 11	-285.6994	-277.8778	0.161	0.97	Si		
Verifiche SLD Resistenza a flessione																			
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	Mela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068							-214.0177	SLD 5	-182.1033	-466.3691	0.236	2.56	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068							-153.3505	SLD 5	-153.3505	-466.3691	0.236	3.04	Si		
2.27	0.001	0.068	0.001	0.068	60.539	SLD 11	73.7617	241.1645	0.15	3.27	42.5022	SLD 5	-4.413	-241.1645	0.15	94.65	Si		
4.55	0.001	0.068	0.001	0.068	81.8689	SLD 5	92.3259	241.1645	0.15	2.61	14.062	SLD 11	-34.7318	-241.1645	0.15	6.94	Si		
6.42	0.001	0.068	0.001	0.068	-49.101	SLD 5	8.8228	241.1715	0.147	27.33	-187.6502	SLD 11	-187.6502	-277.8778	0.161	1.48	Si		
6.82	0.001	0.068	0.001	0.068							-249.5682	SLD 11	-217.0285	-277.8778	0.161	1.28	Si		
Verifiche a taglio in famiglia SLU																			
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica						
0	0	0.002513		190.59	SLU 189	190.59	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.67	Si						
0.4	0.0000084	0.002335		168.75	SLU 189	168.75	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	2.33	Si						
2.27	0.0000062	0.001257		66.44	SLU 189	66.44	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	4.37	Si						
4.55	0.0000062	0.001257		-70.56	SLU 299	-70.56	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	4.11	Si						
6.42	0.0000079	0.001458		-172.88	SLU 299	-172.88	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	2.14	Si						
6.82	0	0.001458		-194.72	SLU 299	-194.72	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.54	Si						
Verifiche a taglio in famiglia SLV																			
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica						

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 224 di 870

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.												
0 0.002513 0.178.31 Ger. 272.5 127.15 465.92 0 127.15 2.5 0.47 Si	0.4 0.000084 0.002335 0.161.51 Ger. 255.7 124.07 465.92 392.4 392.4 2.5 1.53 Si	2.27 0.000062 0.001257 0.82.81 Ger. 177 100.92 465.92 290.01 290.01 2.5 1.64 Si	2.27 0.000062 0.001257 0.9.57 Ger. -47.04 -100.92 -465.92 -290.01 -290.01 2.5 6.17 Si	4.55 0.000062 0.001257 0.12.69 Ger. 81.5 100.92 465.92 290.01 290.01 2.5 3.56 Si	4.55 0.000062 0.001257 0.85.94 Ger. -142.54 -100.92 -465.92 -290.01 -290.01 2.5 2.03 Si	6.42 0.000079 0.001257 0.91.39 Ger. 2.8 100.92 465.92 369.92 369.92 2.5 132.06 Si	6.42 0.000079 0.001458 0.164.64 Ger. -221.24 -106.06 -466.16 -370.12 -370.12 2.5 1.67 Si	6.82 0.001458 0.181.44 Ger. -439.68 -106.06 -466.16 0 -106.06 2.5 0.24 Si											
Verifiche SLD Resistenza a taglio																			
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	coctgθ	coeff	Verifica						
0 0.002513 0.160.56 SLD 5 160.56 127.15 465.92 0 127.15 2.5 0.79 Si	0.4 0.000084 0.002335 0.143.76 SLD 5 143.76 124.07 465.92 392.4 392.4 2.5 2.73 Si	2.27 0.000062 0.001257 0.65.06 SLD 5 65.06 100.92 465.92 290.01 290.01 2.5 4.46 Si	4.55 0.000062 0.001257 0.68.19 SLD 11 68.19 -100.92 -465.92 -290.01 -290.01 2.5 4.25 Si	6.42 0.000079 0.001458 0.146.89 SLD 11 146.89 -106.06 -466.16 -370.12 -370.12 2.5 2.52 Si	6.82 0.001458 0.163.69 SLD 11 163.69 -106.06 -466.16 0 -106.06 2.5 0.65 Si														
Verifiche delle tensioni in esercizio																			
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica				
0 -173.7032 30 -144.7122 5624 14940 124820 360000 -162.0776 1 -133.9386 5205 11205 0 + =Si	0.4 -118.8828 30 -118.8828 4620 14940 102541 360000 -108.961 1 -108.961 4234 11205 0 + =Si	2.27 53.4621 11 72.0573 2342 14940 35134 360000 51.5206 1 71.439 2322 11205 0 + =Si	4.55 55.71 30 74.9481 2436 14940 36544 360000 47.9654 1 69.7624 2268 11205 0 + =Si	6.42 -134.2227 11 -134.2227 6205 14940 195896 360000 -118.3756 1 -118.3756 5473 11205 0 + =Si	6.82 -190.3057 11 -160.6835 7429 14940 234515 360000 -172.7431 1 -143.9786 6656 11205 0 + =Si														
Verifica di apertura delle fessure																			
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific					
0 superiore 0.267 0.00036 0.000097 30 0.267 0.00039 0.000105 4 0.267 0.00038 0.000103 1 1 Si	0.4 superiore 0.267 0.0003 0.00008 30 0.267 0.00029 0.000077 4 0.267 0.00028 0.000075 1 1 Si	5.91 superiore 0.326 0.00057 0.000186 11 0.326 0.00059 0.000192 5 0.326 0.00057 0.000186 1 1 Si	6.42 superiore 0.326 0.00057 0.000186 11 0.326 0.00059 0.000192 5 0.326 0.00057 0.000186 1 1 Si	6.82 superiore 0.326 0.00073 0.00024 11 0.326 0.00077 0.000252 5 0.326 0.00075 0.000245 1 1 Si															
Verifica di deformabilita'																			
x	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific			
0.4 0.00006 0.00005 0.00002 0 0.00006 0.00005 0.00001 0.00001 0.00005 0.00005 0.00004 1 0.00004 1 9999 Si	2.27 0.00084 0.00078 0.00065 0.00058 0.00081 0.0008 0.00063 0.00061 0.00081 0.00081 0.00153 1 0.00153 1 4444 Si	3.41 0.00108 0.00093 0.00086 0.0007 0.00102 0.001 0.0008 0.00077 0.00101 0.00101 0.00193 1 0.00193 1 3541 Si	4.55 0.00088 0.00068 0.00069 0.00046 0.0008 0.00076 0.0006 0.00056 0.00078 0.00078 0.00142 1 0.00142 1 4812 Si	6.42 0.00008 0 0.00002 0.00005 0.00004 0.00003 0.00006 0.00004 0.00004 0.00004 0.00011 1 0.00011 1 9999 Si															
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μ,pl	Vrd	Vrcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific		
7.622 1.624 0.126 0.6 0.017 0.00062 0.01296 0 124.07 675.59 392.4 156.96 243.69 392.4 255.7 -22.63 SLV 1 1 Si	13.643 3.411 0.078 0.6 0.012 0.00004 0.00801 0 100.92 675.59 369.92 147.97 158.45 369.92 -221.24 -43.68 SLV 5 1 Si																		
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela			
0 143.25 0 86.17 105.07 143.25 272.5 117.5 190.59	0.4 126.45 0 86.17 88.27 126.45 255.7 117.5 168.75	2.27 47.75 -47.04 86.17 9.57 47.75 177 117.5 82.81	4.55 -47.75 -142.54 86.17 -85.94 -47.75 81.5 117.5 -12.69	6.42 -126.45 -221.24 86.17 -172.88 -126.45 2.8 117.5 -91.39	6.82 -344.89 -439.68 86.17 -194.72 -344.89 0 117.5 -108.19														
Momenti resistenti a filo appoggi																			
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo															
1 0.4 88 241.1715 -277.8778	1 6.42 0.4 89 241.0076 -466.3691																		
2 0.4 89 241.0076 -466.3691	2 6.42 89 241.1715 -277.8778																		
Trave a "Fondazione" 89-90																			
Geometria																			
Caratteristiche dei materiali																			
Acciaio:B450C_1Fyk450000																			
Calcestruzzo: C25/30 2 Rck 30000																			
Elenco delle sezioni																			
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.												
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05												
Output campate																			
Campata 1 tra i fili 89 - ?, sezione R 40x60, asta 1339; campata a comportamento dissipativo																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																			
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi				
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-247.3691	SLU 119	-208.9927 -277.8778	0.161 1.33	Si						
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068									-174.7263	SLU 119	-174.7263 -277.8778	0.161 1.59	Si						
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	73.9436	SLU 299	97.6561	241.1645	0.15 2.47	36.2247	SLU 75	-4.2995 -241.1645	0.15 56.09	Si									
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	66.5144	SLU 119	91.5828	241.1645	0.15 2.63									Si					
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068									-164.5558	SLU 328	-164.5558 -466.3691	0.236 2.83	Si						
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068									-236.9208	SLU 328	-198.6834 -466.3691	0.236 2.35	Si						
Verifiche a flessione in famiglia SLV																			
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi				
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-317.742	SLV 5	-282.0221 -277.8778	0.161 0.99	Si						
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	18.7831	SLV 11	65.0992	241.1715	0.147 3.7	-249.4636	SLV 5	-249.4636 -277.8778	0.161 1.11	Si									
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	113.5467	SLV 11	114.9885	241.1645	0.15 2.61	-17.9556	SLV 5	-76.302 -241.1645	0.15 3.16	Si									
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	64.6774	SLV 5	73.1111	241.1645	0.15 3.3	30.2451	SLV 11	-28.2779 -241.1645	0.15 8.53	Si									
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068	30.6322	SLV 5	15.8555	241.0076	0.14 15.2	-201.8139	SLV 11	-201.8139 -466.3691	0.236 2.31	Si									
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068								-270.2099	SLV 11	-234.4311 -466.3691	0.236 1.99	Si							
Verifiche SLD Resistenza a flessione																			
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi				
0 0.001 0.068 0.001 0.068									-245.6804	SLD 5	-213.4965 -277.8778	0.161 1.3	Si						
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068	-46.2065	SLD 11	10.731	241.1715	0.147 22.47	-184.474	SLD 5	-184.474 -277.8778	0.161 1.51	Si									
2.27 0.001 0.068 0.001 0.068	81.6869	SLD 11	91.1576	241.1645	0.15 2.65	13.9041	SLD 5	-33.8208 -241.1645	0.15 7.13	Si									
4.55 0.001 0.068 0.001 0.068	56.3353	SLD 5	70.8318	241.1645	0.15 3.4	38.5872	SLD 11	-9.3144 -241.1645	0.15 25.89	Si									
6.42 0.003 0.068 0.001 0.068								-160.342	SLD 11	-160.342 -466.3691	0.236 2.91	Si							
6.82 0.003 0.068 0.001 0.068								-221.6659	SLD 11	-189.4232 -466.3691	0.236 2.46	Si							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 226 di 870

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	188.22	Ger.	268.35	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4	0.0000084	0.002335	0	171.42	Ger.	251.55	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	1.56	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	92.72	Ger.	172.85	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	1.68	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	20.24	Ger.	-43.99	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	6.59	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-2.78	Ger.	77.35	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	3.75	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-75.26	Ger.	-139.49	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	2.08	Si
6.62	0.0000079	0.001458	0	-162.37	Ger.	-226.59	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	1.63	Si
6.82	0	0.001458	0	-170.77	Ger.	-436.63	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	170.66	SLD 5	170.66	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.75	Si
0.4	0.0000084	0.002335	0	153.86	SLD 5	153.86	124.07	465.92	392.4	392.4	2.5	2.55	Si
2.27	0.0000062	0.001257	0	75.16	SLD 5	75.16	100.92	465.92	290.01	290.01	2.5	3.86	Si
4.55	0.0000062	0.001257	0	-57.7	SLD 11	-57.7	-100.92	-465.92	-290.01	-290.01	2.5	5.03	Si
6.62	0.0000079	0.001458	0	-144.8	SLD 11	-144.8	-106.06	-466.16	-370.12	-370.12	2.5	2.56	Si
6.82	0	0.001458	0	-153.2	SLD 11	-153.2	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.69	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio								Quasi permanente								Verifica	
x	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim}$	Mela	Comb.	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ l}$				
0	-202.5317	81	-171.6774	6672	14940	148079	360000	-193.0967	1	-162.8992	6330	11205	0	+	Si		
0.4	-143.9845	81	-143.9845	5595	14940	124192	360000	-135.8633	1	-135.8633	5280	11205	0	+	Si		
2.27	47.3942	11	70.9373	2306	14940	34588	360000	43.9033	1	70.0045	2276	11205	0	+	Si		
4.55	69.4241	79	83.0514	4049	14940	139261	360000	63.75	1	79.3641	3869	11205	0	+	Si		
6.62	-129.4929	13	-129.4929	5987	14940	188992	360000	-107.6071	1	-107.6071	4975	11205	0	+	Si		
6.82	-156.6044	13	-142.6862	6597	14940	208248	360000	-133.5568	1	-120.2195	5558	11205	0	+	Si		

Verifica di apertura delle fessure														
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.267	0.00045	0.000121	81	0.267	0.00051	0.000136	8	0.267	0.00051	0.000135	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00036	0.000096	81	0.267	0.0004	0.000106	8	0.267	0.00039	0.000105	1	Si
4.55	inferiore	0.355	0.00041	0.000144	79	0.355	0.00039	0.000139	4	0.355	0.00039	0.000138	1	Si
6.62	superiore	0.326	0.00055	0.000179	13	0.326	0.00052	0.000171	5	0.326	0.00049	0.000161	1	Si
6.82	superiore	0.326	0.00061	0.000198	13	0.326	0.00061	0.0002	5	0.326	0.00058	0.00019	1	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	l/f
0.4	0.00003	0.00001	-0.00002	-0.00006	0.00002	0.00002	-0.00004	-0.00005	0.00002	0.00002	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si
2.27	0.00084	0.00079	0.00066	0.0006	0.0008	0.0008	0.00063	0.00062	0.0008	0.0008	0.00182	1	0.00182	1	3752	Si
3.64	0.00118	0.00103	0.00098	0.00081	0.00113	0.0011	0.00092	0.00089	0.00112	0.00112	0.0026	1	0.0026	1	2625	Si
4.55	0.00103	0.00084	0.00086	0.00064	0.00097	0.00094	0.00079	0.00075	0.00096	0.00096	0.00218	1	0.00218	1	3128	Si
6.62	0.00007	0.00003	0.00004	-0.00002	0.00005	0.00005	0.00003	0.00002	0.00005	0.00005	0.00008	1	0.00008	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
[Ascissa]	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔpl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	[Verific]
7.621	1.779	0.126	0.6	0.017	0.00075	0.01296	0	124.07	675.59	392.4	156.96	236.78	392.4	251.55	-30.92	SLV 1	Si
13.843	4.816	0.078	0.6	0.012	0.00239	0.00801	0	100.92	675.59	369.92	147.97	158.21	369.92	-226.59	-59.9	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	143.25	0	-83.4	115.74	143.25	268.35	113.73	202.9					
0.4	126.45	0	-83.4	98.94	126.45	251.55	113.73	181.06					
2.27	47.75	-43.99	-83.4	20.24	47.75	172.85	113.73	92.72					
4.55	-47.75	-139.49	-83.4	-75.26	-47.75	77.35	113.73	-2.78					
6.62	-134.85	-226.59	-83.4	-175.02	-134.85	0	113.73	-89.88					
6.82	-344.89	-436.63	-83.4	-185.94	-344.89	0	113.73	-98.28					

Momenti resistenti a filo appoggi													
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo									
1	0.4	89	241.1715	-277.8778									
1	6.42	?	241.0076	-466.3691									
2	0.4	?	241.0076	-466.3691									
2	6.62	90	241.1715	-277.8778									

Trave a "Fondazione" 90-91
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni													
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.						
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05						

Output campate

Campata 1 tra i fili 90 - ?, sezione R 40x60, asta 1341; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-151.8754	SLU 297	-136.3402	-277.8778	0.161	2.04	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	-28.9935	SLU 110	18.0524	241.1715	0.147	13.36	-121.8684	SLU 297	-121.8684	-277.8778	0.161	2.28	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	81.0585	SLU 224	87.1832	241.1658	0.148	2.77							Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	40.5068	SLU 297	68.6688	241.1645	0.15	3.51	20.6806	SLU 106	-28.7758	-241.1645	0.15	8.38	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068							-159.3334	SLU 224	-159.3334	-466.3691	0.236	2.93	Si
5.83	0.003	0.068	0.001	0.068							-229.2993	SLU 224	-192.1601	-466.3691	0.236	2.43	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV																																		
x		A sup		C.b.		A inf		C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifica
0		0.001		0.068		0.001		0.068		93.4827		SLV 11		93.4827		241.1715		0.147		2.58		-245.5646		SLV 5		-230.0543		-277.8778		0.161		1.21		Si
0.2		0.001		0.068		0.001		0.068		104.6196		SLV 11		127.9757		241.1715		0.147		1.88		-215.3619		SLV 5		-215.3619		-277.8778		0.161		1.29		Si
1.94		0.001		0.068		0.001		0.068		130.74		SLV 11		136.2373		241.1658		0.148		1.77		-22.9405		SLV 5		-74.8321		-255.5682		0.154		3.42		Si
3.89		0.001		0.068		0.001		0.068		40.8783		SLV 5		63.6317		241.1645		0.15		3.79		9.1918		SLV 11		-60.5352		-241.1645		0.15		3.98		Si
5.43		0.003		0.068		0.001		0.068		-21.6378		SLV 5		14.5114		241.0076		0.14		16.61		-200.5595		SLV 11		-200.5595		-466.3691		0.236		2.33		Si
5.83		0.003		0.068		0.001		0.068														-271.1617		SLV 11		-234.202		-466.3691		0.236		1.99		Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0.001	0.068	11.3399	SLD 11	11.3399	241.1715	0.147	21.27	-163.4218	SLD 5	-150.221	-277.8778	0.161	1.85	Si
0.2	0.001	0.068	0.001	0.068	27.096	SLD 11	64.3268	241.1715	0.147	3.75	-137.8383	SLD 5	-137.8383	-277.8778	0.161	2.02	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	93.507	SLD 11	93.507	241.1658	0.148	2.58	14.2925	SLD 5	-23.7243	-255.5682	0.154	10.77	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	33.2014	SLD 5	57.4337	241.1645	0.15	4.2	16.8687	SLD 11	-38.9835	-241.1645	0.15	6.19	Si

5.43 0.003 0.068 0.001 0.068						-157.2112	SLD 11	-157.2112	-466.3691	0.236	2.97	Si	
5.83 0.003 0.068 0.001 0.068						-218.575	SLD 11	-186.2345	-466.3691	0.236	2.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	155.64	SLU 297	155.64	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.68	Si
0.2 0.0000079	0.001458		0	144.72	SLU 297	144.72	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	2.56	Si
1.94 0.0000062	0.001257		0	49.47	SLU 297	49.47	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	5.89	Si
3.89 0.0000062	0.001257		0	-79.8	SLU 224	-79.8	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	3.65	Si
5.43 0.0000084	0.002441		0	-164.13	SLU 224	-164.13	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.39	Si
5.83	0	0.002513	0	-185.97	SLU 224	-185.97	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	155.32	Ger.	433.21	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.24	Si
0.2 0.0000079	0.001458		0	146.92	Ger.	223.17	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	1.66	Si
0.2 0.0000079	0.001257		0	51.59	Ger.	-34.61	-100.92	-465.92	-370.03	-370.03	2.5	10.69	Si
1.94 0.0000062	0.001257		0	73.65	Ger.	149.9	100.93	466.03	291.31	291.31	2.5	1.94	Si
1.94 0.0000062	0.001257		0	-21.67	Ger.	-107.88	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	2.7	Si
3.89 0.0000062	0.001257		0	-8.01	Ger.	68.23	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	4.27	Si
3.89 0.0000062	0.001257		0	-103.34	Ger.	-189.55	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	1.54	Si
5.43 0.0000084	0.002441		0	-72.88	Ger.	3.36	125.91	465.92	392.4	392.4	2.5	116.85	Si
5.43 0.0000084	0.002441		0	-168.21	Ger.	-254.42	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	1.54	Si
5.83	0	0.002513	0	-185.01	Ger.	-271.22	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.47	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001458	0	132.23	SLD 5	132.23	106.06	466.16	0	106.06	2.5	0.8	Si
0.2 0.0000079	0.001458		0	123.83	SLD 5	123.83	106.06	466.16	370.22	370.22	2.5	2.99	Si
1.94 0.0000062	0.001257		0	50.56	SLD 5	50.56	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	5.76	Si
3.89 0.0000062	0.001257		0	-80.25	SLD 11	-80.25	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	3.63	Si
5.43 0.0000084	0.002441		0	-145.12	SLD 11	-145.12	-125.91	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	2.7	Si
5.83	0	0.002513	0	-161.92	SLD 11	-161.92	-127.15	-465.92	0	-127.15	2.5	0.79	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l			
0	-103.8675	6	-92.3119	4268	14940	134727	360000	-76.041	1	-65.2971	3019	11205	0	++	Si		
0.2	-81.5743	6	-81.5743	3771	14940	119056	360000	-55.3711	1	-55.3711	2560	11205	0	++	Si		
1.94	60.7677	84	66.1063	2127	14940	32115	360000	53.8997	1	61.9149	1992	11205	0	++	Si		
3.89	28.7747	6	52.3942	1703	14940	25547	360000	25.035	1	50.8405	1653	11205	0	++	Si		
5.43	-120.2388	84	-120.2388	4673	14940	103711	360000	-111.0987	1	-111.0987	4317	11205	0	++	Si		
5.83	-173.6105	84	-145.266	5645	14940	125298	360000	-162.635	1	-135.2082	5254	11205	0	++	Si		

Verifica di apertura delle fessure														
x	Bordo	Rara			Frequente						Quasi permanente			Verific
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.326	0.00039	0.000128	6	0.326	0.0003	0.000098	4	0.326	0.00028	0.00009	1	Si
0.2	superiore	0.326	0.00035	0.000113	6	0.326	0.00026	0.000084	4	0.326	0.00024	0.000077	1	Si
4.86	superiore	0.269	0.00031	0.000084	84	0.269	0.0003	0.000082	8	0.269	0.0003	0.00008	1	Si
5.43	superiore	0.267	0.0003	0.000081	84	0.267	0.00029	0.000078	8	0.267	0.00029	0.000077	1	Si
5.83	superiore	0.267	0.00036	0.000097	84	0.267	0.00039	0.000105	8	0.267	0.00039	0.000104	1	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	1/f
0.2	0.00006	0.00002	0.00005	0.00001	0.00005	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00005	0.00009	1	0.00009	1	9999	Si
1.94	0.00063	0.00046	0.00051	0.00036	0.00058	0.00055	0.00046	0.00044	0.00057	0.00057	0.00113	1	0.00113	1	5171	Si
2.53	0.00068	0.00053	0.00055	0.00042	0.00064	0.00061	0.00051	0.00048	0.00063	0.00063	0.00124	1	0.00124	1	4690	Si
3.89	0.00044	0.00038	0.00033	0.00029	0.00041	0.0004	0.00031	0.0003	0.00041	0.00041	0.00078	1	0.00078	1	7475	Si
5.43	0	0	-0.00002	-0.00005	0	0	-0.00003	-0.00004	0	0	-0.00007	1	-0.00007	1	9999	Si
5.83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																	
Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.6	3.975	0.078	0.6	0.012	0.00234	0.00805	0	100.92	675.59	370.03	148.01	159.64	370.03	223.17	-71.22	SLV 7	Si
5.833	1.384	0.126	0.6	0.017	0.00066	0.01307	0	125.91	675.59	392.4	156.96	252.6	392.4	-254.42	7.45	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
x	taglio negativo			taglio positivo									Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	324.14	0	-135.19	59.99	324.14	433.21	99.15	155.64					
0.2	114.1	-34.61	-135.19	51.59	114.1	223.17	99.15	146.92					
1.94	40.83	-107.88	-135.19	-21.67	40.83	149.9	99.15	73.65					
3.89	-40.83	-189.55	-135.19	-103.34	-40.83	68.23	99.15	-8.01					
5.43	-105.7	-254.42	-135.19	-168.21	-105.7	3.36	99.15	-72.88					
5.83	-122.5	-271.22	-135.19	-185.97	-122.5	0	99.15	-89.68					

Campata 2 tra i fili ? - 91, sezione R 40x60, asta l342; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.003	0.068	0.001	0.068					-192.3744	SLU 322	-158.1569	-466.3691	0.236	2.94	Si		
0.4	0.003	0.068	0.001	0.068					-128.252	SLU 322	-128.252	-466.3691	0.236	3.64	Si		
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	44.1303	SLU 299	67.9355	241.1645	0.15	3.55	26.8112	SLU 108	-12.0017	-241.1645	0.15 20.09	Si	
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	61.2962	SLU 297	76.4035	241.168	0.148	3.16	23.0917	SLU 78	-12.4957	-264.4387	0.156 21.16	Si	
5.43	0.001	0.068	0.001	0.068	-45.2967	SLU 273	3.6594	241.1715	0.147	65.9	-120.7618	SLU 122	-120.7618	-277.8778	0.161	2.3	Si
5.83	0.001	0.068	0.001	0.068						-182.0693	SLU 122	-149.2593	-277.8778	0.161	1.86	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.003 0.068 0.001 0.068								-244.1063	SLV 5	-209.4703	-466.3691	0.236	2.23	Si
0	0.4 0.003 0.068 0.001 0.068		0.3289	SLV 11	29.8208	241.0076	0.14	8.08	-178.151	SLV 5	-178.151	-466.3691	0.236	2.62	Si
1	1.94 0.003 0.068 0.001 0.068		45.7294	SLV 11	61.1155	241.1645	0.13	3.95	-11.6554	SLV 5	-9.0919	-1645.15	0.161	1.11	Si
3	3.89 0.001 0.068 0.001 0.068		112.6117	SLV 5	113.773	241.168	0.148	2.12	-39.6375	SLV 11	-98.1864	-264.877	0.156	2.69	Si
5	5.43 0.001 0.068 0.001 0.068		78.0052	SLV 5	103.2987	241.1715	0.147	2.33	-220.6504	SLV 11	-220.6504	-277.8778	0.161	1.26	Si
7	5.83 0.001 0.068 0.001 0.068		52.7626	SLV 5	52.7626	241.1715	0.147	4.57	-283.8097	SLV 11	-250.5714	-277.8778	0.161	1.11	Si

	3.89 0.0000062	0.001257	0	-58.16	SLU 122	-58.16	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	5.01	Si		
	5.43 0.0000084	0.001458	0	-142.49	SLU 122	-142.49	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	2.76	Si		
	5.83	0	0.001458	0	-164.33	SLU 122	-164.33	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.65	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	173.39	Ger.	277.13	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.46	Si
0.410.0000084	0.002237	0	156.59	Ger.	260.33	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	1.51	Si	
0.410.0000084	0.001257	0	61.8	Ger.	-7.69	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	51.02	Si	
1.9410.0000062	0.001257	0	91.72	Ger.	195.46	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	1.49	Si	
1.9410.0000062	0.001257	0	-3.07	Ger.	-72.56	-100.92	-465.92	-291.25	-291.25	2.5	4.01	Si	
3.8910.0000062	0.001257	0	10.06	Ger.	113.79	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	2.56	Si	
3.8910.0000062	0.001257	0	-84.74	Ger.	-154.23	-100.94	-466.08	-291.35	-291.35	2.5	1.89	Si	
5.4310.0000084	0.001257	0	-54.81	Ger.	48.92	100.92	465.92	392.4	392.4	2.5	8.02	Si	
5.4310.0000084	0.001458	0	-149.61	Ger.	-219.1	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	1.79	Si	
5.83	0	0.001458	0	-166.41	Ger.	-437.54	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	150.43	SLD 5	150.43	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.85	Si
0.4 0.0000084	0.002237	0	133.63	SLD 5	133.63	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	2.94	Si	
1.94 0.0000062	0.001257	0	68.76	SLD 5	68.76	100.92	465.92	291.25	291.25	2.5	4.24	Si	
3.89 0.0000062	0.001257	0	-61.77	SLD 11	-61.77	-100.94	-466.08	-291.35	-291.35	2.5	4.72	Si	
5.43 0.0000084	0.001458	0	-126.64	SLD 11	-126.64	-106.06	-466.16	-392.6	-392.6	2.5	3.1	Si	
5.83	0	0.001458	0	-143.44	SLD 11	-143.44	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-146.9185	28	-120.7257	4692	14940	104131	360000	-135.9077	1	-110.7509	4304	11205	0	+	Si
0.4	-97.8502	28	-97.8502	3803	14940	84400	360000	-88.9113	1	-88.9113	3455	11205	0	+	Si
1.94	32.5046	11	51.154	1663	14940	24942	360000	29.6924	1	48.6793	1582	11205	0	+	Si
3.89	45.6559	6	57.4517	1837	14940	27848	360000	36.4871	1	51.2756	1639	11205	0	+	Si
5.43	-89.4542	13	-89.4542	4136	14940	130557	360000	-71.3226	1	-71.3226	3297	11205	0	+	Si
5.83	-136.0544	13	-111.0957	5136	14940	162142	360000	-115.5235	1	-91.7644	4242	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.267	0.0003	0.000081	28	0.267	0.00029	0.000079	4	0.267	0.00029	0.000077	1	Si
0.4	superiore	0.267	0.00025	0.000066	28	0.267	0.00023	0.000061	4	0.267	0.00022	0.00006	1	Si
4.86	superiore	0.326	0.00038	0.000124	13	0.326	0.00032	0.000103	5	0.326	0.0003	0.000099	1	Si
5.43	superiore	0.326	0.00038	0.000124	13	0.326	0.00032	0.000103	5	0.326	0.0003	0.000099	1	Si
5.83	superiore	0.326	0.00047	0.000154	13	0.326	0.00041	0.000132	5	0.326	0.00039	0.000127	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.
0.4 0.00002	0			0 -0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00003	1	-0.00003	1	9999	Si
1.94 0.00041	0.00034	0.00034	0.00034	0.00024	0.00037	0.00036	0.00027	0.00026	0.00036	0.00036	0.00061	1	0.00061	1	9504	Si
2.92 0.00057	0.00043	0.00044	0.00044	0.00031	0.00051	0.00048	0.00038	0.00036	0.00049	0.00049	0.00085	1	0.00085	1	6837	Si
3.89 0.00051	0.00032	0.00038	0.00038	0.00021	0.00042	0.00039	0.00031	0.00028	0.0004	0.0004	0.00069	1	0.00069	1	8509	Si
5.43 0.00007	0			0.00005 -0.00004	0.00004	0.00003	0.00002		0.00003	0.00003	0.00001	1	0.00001	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
6.633	0.952	0.074	0.6	0.017	0.00033	0.01307	0	100.92	675.59	392.4	156.96	273.79	392.4	260.33	52	SLV 7	Si
11.667	4.032	0.078	0.6	0.012	0.00248	0.00805	0	100.92	675.59	392.4	156.96	166.66	392.4	-219.1	-61.86	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	122.5	0	-103.09	78.6	122.5	277.13	140.57	173.39
0.4	105.7	-7.69	-103.09	61.8	105.7	260.33	140.57	156.59
1.94	40.83	-72.56	-103.09	-3.07	40.83	195.46	140.57	91.72
3.89	-40.83	-154.23	-103.09	-84.74	-40.83	113.79	140.57	10.06
5.43	-105.7	-219.1	-103.09	-149.61	-105.7	48.92	140.57	-54.81
5.83	-324.14	-437.54	-103.09	-166.41	-324.14	0	140.57	-71.61

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	90	241.1715	-277.8778
1	5.43	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.43	91	241.1715	-277.8778

Trave a "Fondazione" 91-92

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30.2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 91 - ?, sezione R 40x60, asta 1343; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0 0.001 0.068 0.001 0.068															
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068			-49.767	SLU 9	0.8472	241.1715	0.147	5.14	-187.8933	SLU 322	-154.5408	-277.8778	0.161	1.8	Si
1.94 0.001 0.068 0.001 0.068			60.8676	SLU 122	77.4962	241.1658	0.148	3.11	-125.5009	SLU 322	-125.5009	-277.8778	0.161	2.21	Si
3.89 0.001 0.068 0.001 0.068			48.8308	SLU 322	70.9156	241.1645	0.15	3.4	22.7612	SLU 273	-14.1751	-255.5682	0.154	18.03	Si
5.43 0.003 0.068 0.001 0.068									32.9393	SLU 8	-4.4874	-241.1645	0.15	53.74	Si
5.83 0.003 0.068 0.001 0.068									-117.2711	SLU 122	-117.2711	-466.3691	0.236	3.98	Si
									-180.1	SLU 122	-146.5293	-466.3691	0.236	3.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0 0.001 0.068 0.001 0.068			46.9078	SLV 11	46.9078	241.1715	0.147	5.14	-289.9492	SLV 5	-256.0853	-277.8778	0.161	1.09	Si
0.4 0.001 0.068 0.001 0.068			73.343	SLV 11	100.4278	241.1715	0.147	2.4	-225.5386	SLV 5	-225.5386	-277.8778	0.161	1.23	Si
1.94 0.001 0.068 0.001 0.068			112.5549	SLV 11	113.1364	241.1658	0.148	2.13	-39.6944	SLV 5	-100.1225	-255.5682	0.154	2.55	Si
3.89 0.001 0.068 0.001 0.068			51.7553	SLV 5	65.0657	241.1645	0.15	3.71	19.3965	SLV 11	-41.5595	-241.1645	0.15	5.8	Si
5.43 0.003 0.068 0.001 0.068			11.1861	SLV 5	38.7988	241.0076	0.14	6.21	-167.8049	SLV 11	-167.8049	-466.3691	0.236	2.78	Si
5.83 0.003 0.068 0.001 0.068									-232.567	SLV 11	-198.5274	-466.3691	0.236	2.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	0	0	0.002513	0	169.82	SLU 322	169.82	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.75	Si
	0.4	0.0000084	0.002237	0	147.98	SLU 322	147.98	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	2.65	Si
	1.94	0.0000062	0.001257	0	63.65	SLU 322	63.65	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.58	Si
	3.89	0.0000062	0.001257	0	-60.6	SLU 122	-60.6	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.81	Si
	5.43	0.0000079	0.001458	0	-144.93	SLU 122	-144.93	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.55	Si
	5.83	0	0.001458	0	-166.77	SLU 122	-166.77	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.64	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	171.25	Ger.	277.13	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.46	Si
0.4	0.0000084	0.002237	0	154.45	Ger.	260.33	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	1.51	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	59.25	Ger.	-7.69	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	51.02	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	89.58	Ger.	195.46	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	1.49	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	-5.61	Ger.	-72.56	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.01	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	7.91	Ger.	113.79	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	2.56	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-87.28	Ger.	-154.23	-100.94	-466.08	-291.4	-291.4	2.5	1.89	Si
5.43	0.0000079	0.001257	0	-56.96	Ger.	48.92	100.92	465.92	369.98	369.98	2.5	7.56	Si
5.43	0.0000079	0.001458	0	-152.15	Ger.	-219.1	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.69	Si
5.83	0	0.001458	0	-168.95	Ger.	-437.54	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	148.18	SLD 5	148.18	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.86	Si
0.4	0.0000084	0.002237	0	131.38	SLD 5	131.38	122.3	465.92	392.4	392.4	2.5	2.99	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	66.52	SLD 5	66.52	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.38	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-64.22	SLD 11	-64.22	-100.94	-466.08	-291.4	-291.4	2.5	4.54	Si
5.43	0.0000079	0.001458	0	-129.09	SLD 11	-129.09	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.87	Si
5.83	0	0.001458	0	-145.89	SLD 11	-145.89	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.73	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-139.5096	28	-113.6113	4415	14940	97994	360000	-126.054	1	-101.3665	3939	11205	0	+	Si
0.4	-91.0304	28	-91.0304	2815	14940	38264	360000	-79.9962	1	-79.9962	2474	11205	0	+	Si
1.94	36.6749	13	54.5128	1772	14940	26580	360000	34.983	1	52.5602	1709	11205	0	+	Si
3.89	47.3019	28	59.8634	1914	14940	29018	360000	37.2147	1	53.4129	1708	11205	0	+	Si
5.43	-93.4372	13	-93.4372	4320	14940	136370	360000	-74.2195	1	-74.2195	3431	11205	0	+	Si
5.83	-140.974	13	-115.5469	5342	14940	168639	360000	-119.3591	1	-95.1307	4398	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.267	0.00029	0.000076	28	0.267	0.00026	0.000069	4	0.267	0.00025	0.000068	1	Si
4.86	superiore	0.326	0.0004	0.000129	13	0.326	0.00033	0.000107	3	0.326	0.00032	0.000103	1	Si
5.43	superiore	0.326	0.0004	0.000129	13	0.326	0.00033	0.000107	3	0.326	0.00032	0.000103	1	Si
5.83	superiore	0.326	0.00049	0.00016	13	0.326	0.00043	0.00014	3	0.326	0.00041	0.000132	1	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi			Comb.		
0	0.4	0.00004	0.00002	0.00002	0	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001	0.00003	0.00003	0.00002	1	0.00002	1	9999	Si
1	1.94	0.00046	0.00039	0.00035	0.00028	0.00044	0.00042	0.00033	0.00031	0.00043	0.00043	0.00074	1	0.00074	1	7846	Si
2	2.92	0.00063	0.00047	0.00048	0.00034	0.00057	0.00053	0.00043	0.0004	0.00055	0.00055	0.00097	1	0.00097	1	6025	Si
3	3.89	0.00054	0.00034	0.00042	0.00023	0.00046	0.00042	0.00034	0.00031	0.00044	0.00044	0.00076	1	0.00076	1	7666	Si
4	5.43	0.00008	0	0.00006	-0.00004	0.00005	0.00003	0.00002	0	0.00004	0.00004	0.00002	1	0.00002	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

[Ascissa]	Lv	x	h	p,tot	θ,m	γ	μ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
6.633	0.687	0.074	0.6	0.017	0.00026	0.01307	0	100.92	675.59	392.4	156.96	286.77	392.4	260.33	69.53	SLV 7	Si
11.667	4.089	0.078	0.6	0.012	0.00249	0.00805	0	100.92	675.59	369.98	147.99	160.13	369.98	-219.1	-85.54	SLV 5	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	122.5	0	-103.09	76.05	122.5	277.13	140.57	171.25
0.4	105.7	-7.69	-103.09	59.25	105.7	260.33	140.57	154.45
1.94	40.83	-72.56	-103.09	-5.61	40.83	195.46	140.57	89.58
3.89	-40.83	-154.23	-103.09	-87.28	-40.83	113.79	140.57	7.91
5.43	-105.7	-219.1	-103.09	-152.15	-105.7	48.92	140.57	-56.96
5.83	-324.14	-437.54	-103.09	-168.95	-324.14	0	140.57	-73.76

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.4	91	241.1715	-277.8778
1	5.43	?	241.0076	-466.3691
2	0.4	?	241.0076	-466.3691
2	5.43	92	241.1715	-277.8778

Trave a "Fondazione" 92-93

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x60	Rettangolare	0.4	0.6	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 92 - ?, sezione R 40x60, asta 1333; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068							-190.9076	SLU 297	-157.4488	-277.8778	0.161	1.76	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	-47.0482	SLU 78	2.9306	241.1715	0.147	82.29	-128.3024	SLU 297	-128.3024	-277.8778	0.161	2.17	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	61.9129	SLU 122	77.9686	241.1659	0.148	3.09	20.8085	SLU 273	-16.4238	-255.5754	0.154	15.56	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	47.902	SLU 297	70.6791	241.1645	0.15	3.41	31.9855	SLU 78	-6.0682	-241.1645	0.15	39.74	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068							-120.2308	SLU 192	-120.2308	-466.3691	0.236	3.88	Si
5.83	0.003	0.068	0.001	0.068							-183.5079	SLU 192	-149.7132	-466.3691	0.236	3.12	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068	0.001	0.068	48.0103	SLV 11	48.0103	241.1715	0.147	5.02	-290.2977	SLV 5	-256.4782	-277.8778	0.161	1.08	Si
0.4	0.001	0.068	0.001	0.068	74.2093	SLV 11	100.9398	241.1715	0.147	2.39	-225.975	SLV 5	-225.975	-277.8778	0.161	1.23	Si
1.94	0.001	0.068	0.001	0.068	112.5142	SLV 11	113.2082	241.1659	0.148	2.13	-40.4874	SLV 5	-100.7858	-255.5754	0.154	2.54	Si
3.89	0.001	0.068	0.001	0.068	50.5914	SLV 5	64.2711	241.1645	0.15	3.75	18.1932	SLV 11	-43.1018	-241.1645	0.15	5.6	Si
5.43	0.003	0.068	0.001	0.068	9.7029	SLV 5	37.4369	241.0076	0.14	6.44	-169.8611	SLV 11	-169.8611	-466.3691	0.236	2.75	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 231 di 870

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	175.68	SLU 322	175.68	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.72	Si
0.4	0.0000084	0.002237	0	153.84	SLU 322	153.84	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	2.55	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	69.52	SLU 322	69.52	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.19	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-57.93	SLU 122	-57.93	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	5.03	Si
5.63	0.0000079	0.001458	0	-153.17	SLU 122	-153.17	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.42	Si
5.83	0	0.001458	0	-164.09	SLU 122	-164.09	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.65	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	178.31	Ger.	271.22	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.47	Si
0.4	0.0000084	0.002237	0	161.51	Ger.	254.42	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	1.54	Si
0.4	0.0000084	0.001257	0	60.74	Ger.	-3.38	-100.92	-465.92	-392.4	-392.4	2.5	116.13	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	96.65	Ger.	189.56	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	1.54	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	-4.12	Ger.	-68.24	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.27	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	14.99	Ger.	107.9	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	2.7	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-85.78	Ger.	-149.9	-100.94	-466.08	-291.4	-291.4	2.5	1.94	Si
5.63	0.0000079	0.001257	0	-58.28	Ger.	34.64	100.92	465.12	369.98	369.98	2.5	10.68	Si
5.63	0.0000079	0.001458	0	-159.04	Ger.	-223.17	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	1.66	Si
5.83	0	0.001458	0	-167.44	Ger.	-433.21	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.24	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002513	0	153.9	SLD 9	153.9	127.15	465.92	0	127.15	2.5	0.83	Si
0.4	0.0000084	0.002237	0	137.1	SLD 9	137.1	122.32	465.92	392.4	392.4	2.5	2.86	Si
1.94	0.0000062	0.001257	0	72.23	SLD 9	72.23	100.92	465.92	291.29	291.29	2.5	4.03	Si
3.89	0.0000062	0.001257	0	-61.37	SLD 7	-61.37	-100.92	-465.92	-291.29	-291.29	2.5	4.75	Si
5.63	0.0000079	0.001458	0	-134.63	SLD 7	-134.63	-106.06	-466.16	-370.17	-370.17	2.5	2.75	Si
5.83	0	0.001458	0	-143.03	SLD 7	-143.03	-106.06	-466.16	0	-106.06	2.5	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio														Quasi permanente														Verifica	
x	Rara													Mela													Verifica		
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l															
0	-149.079	28	-122.2524	4751	14940	105448	360000	-135.4033	1	-109.8608	4269	11205	0	++	Si														
0.4	-98.7429	28	-98.7429	3837	14940	85170	360000	-87.6354	1	-87.6354	3406	11205	0	++	Si														
1.94	36.0254	11	56.7816	1846	14940	27686	360000	33.9403	1	54.0902	1758	11205	0	++	Si														
3.89	55.7965	28	65.5605	2096	14940	31779	360000	44.5057	1	58.1267	1859	11205	0	++	Si														
5.63	-106.5586	13	-106.5586	4926	14940	155520	360000	-81.1573	1	-81.1573	3752	11205	0	++	Si														
5.83	-130.593	13	-118.1669	5463	14940	172462	360000	-103.707	1	-92.0232	4254	11205	0	++	Si														

Verifica di apertura delle fessure													
x	Bordo			Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific
		Dmax	Esm		Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd
0	superiore	0.267	0.00031	0.000082	28	0.267	0.00029	0.000078	1	0.267	0.00028	0.000076	1
0.4	superiore	0.267	0.00025	0.000066	28	0.267	0.00023	0.00006	1	0.267	0.00022	0.000059	1
5.06	superiore	0.326	0.00045	0.000148	13	0.326	0.00037	0.000119	3	0.326	0.00034	0.000112	1
5.63	superiore	0.326	0.00045	0.000148	13	0.326	0.00037	0.000119	3	0.326	0.00034	0.000112	1
5.83	superiore	0.326	0.0005	0.000164	13	0.326	0.00042	0.000136	3	0.326	0.00039	0.000127	1

Verifica di deformabilita'													
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb. Pess. vi	1/f
0.4	0.00003	0.00002	0.00001	0	0.00003	0.00003	0.00001	0	0.00003	0.00003	0.00001	1	9999
1.94	0.00051	0.00041	0.00038	0.0003	0.00047	0.00044	0.00036	0.00033	0.00046	0.00046	0.00081	1	7235
3.11	0.00071	0.0005	0.00056	0.00037	0.00064	0.00058	0.00049	0.00045	0.00061	0.00061	0.0011	1	5308
3.89	0.00063	0.00039	0.0005	0.00028	0.00054	0.00049	0.00042	0.00037	0.00051	0.00051	0.00093	1	6301
5.63	0.00005	0	0.00004	-0.00002	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	1	9999

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]													
Ascissa	Lv	x	h	ρ, tot	θ, m	θ, y	μΔ, pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu
6.633	0.457	0.074	0.6	0.017	0.00019	0.01307	0	100.92	675.59	392.4	156.96	298.05	392.4
11.866	4.077	0.078	0.6	0.012	0.00279	0.00805	0	100.92	675.59	369.98	147.99	161.5	369.98

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)													
x	taglio negativo				taglio positivo								Vela
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	122.49	0	-99.16	77.54	122.49	271.22	135.21	178.31					
0.4	105.69	-3.38	-99.16	60.74	105.69	254.42	135.21	161.51					
1.94	40.83	-68.24	-99.16	-4.12	40.83	189.56	135.21	96.65					
3.89	-40.83	-149.9	-99.16	-85.78	-40.83	107.9	135.21	14.99					
5.63	-114.09	-223.17	-99.16	-159.04	-114.09	34.64	135.21	-58.28					
5.83	-324.13	-433.21	-99.16	-167.44	-324.13	0	135.21	-66.68					

Momenti resistenti a filo appoggi													
campata				x	appoggio				momento positivo				momento negativo
	1					0.4	92			241.1715			-277.8778
	1					5.43	?			241.0076			-466.3691
	2					0.4	?			241.0076			-466.3691
	2					5.63	93			241.1715			-277.8778

3.3 Verifiche pali
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [kn, kN] ove non espressamente specificato.

Quota: quota sezione. [m]
Filo: numero del filo (se assegnato).
Ind.: indice del palo.
Xp: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
Yp: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
Cop.: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno. [m]
N: sforzo normale. [kN]
M: momento agente in valore assoluto. [kN*m]
Mu: momento ultimo. [kN*m]
Dom.: tipo di dominio utilizzato in questa sezione (P=plastico; SE=sostanzialmente elastico NTC18 §7.4.1).
SnmFcd: tensione normale media su Fcd (minore di 0.45, NTC18 §7.2.5).
MultM: fattore di sovrarresistenza sul momento flettente (NTC18 §7.2.5).
Comb.: combinazione peggiore.
C.S.: coefficiente sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
Sc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
Sf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]
Fess: sezione fessurata.
Wka,mm: apertura delle fessure ammissibile, in [mm].
Wk,mm: apertura delle fessure, in [mm].
Sm,cm: distanza media fra le fessure, in [cm].
Tx: taglio Tx. [kN]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Ty: taglio Ty. [kN]
MultT: fattore di sovraresistenza sul taglio.
Vrd,4.1.23: resistenza calcestruzzo non staffato. [kN]
VRsd,4.1.27: resistenza staffe. [kN]
VRcd,4.1.28: resistenza delle bielle compresse. [kN]
Cotg: cotagente delle bielle.

2 pali "Trivellato D80" di plinto su pali filo 28
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti
Palo a coordinate x,y: (-41.479, -182.696)[plinto a filo 28];(-41.479, -180.296)[plinto a filo 28];
Caratteristiche geometriche
Diametro0.8

Lunghezza 21
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione																
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmPcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica	
0	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1529.39	0.661	3.5027	P			SLU 220	5.3	Si	
0	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1529.4	0.5712	3.0269	P			SLU 342	5.3	Si	
0	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1050.87	155.4353	719.9742	SE			SLD 1	4.63	Si	
0	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1052.16	155.952	720.5966	SE			SLD 3	4.62	Si	
0	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1129.04	331.9473	843.9081	SE			SLV FO 1	2.54	Si	
0	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1131.8	333.0349	843.9745	SE			SLV FO 3	2.53	Si	
-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1379.53	1.6677	9.7965	P			SLU 220	5.87	Si	
-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1379.53	1.6125	9.4725	P			SLU 342	5.87	Si	
-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-949.7	138.6238	716.0227	SE			SLD 13	5.17	Si	
-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-948.55	138.9292	717.0439	SE			SLD 15	5.16	Si	
-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1021.31	294.9902	842.4784	SE			SLV FO 13	2.86	Si	
-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1018.84	295.6454	842.8541	SE			SLV FO 15	2.85	Si	
-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1237.63	1.4286	9.3545	P			SLU 220	6.55	Si	
-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1237.64	1.4044	9.1955	P			SLU 342	6.55	Si	
-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-852.61	85.1549	589.6095	SE			SLD 13	6.92	Si	
-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-851.58	85.2094	590.272	SE			SLD 15	6.93	Si	
-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-916.47	180.9774	790.7301	SE			SLV FO 13	4.37	Si	
-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-914.27	181.0921	791.3518	SE			SLV FO 15	4.37	Si	
-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-1102.86	0.8431	5.2551	P			SLU 220	6.23	Si	
-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-1102.87	0.8378	5.2225	P			SLU 342	6.23	Si	
-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-875.14	18.3039	143.7834	SE			SLD 9	7.86	Si	
-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-875.12	17.5227	137.651	SE			SLD 7	7.86	Si	
-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-816.91	78.9558	500.4936	SE			SLV FO 13	6.34	Si	
-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-814.96	78.7521	500.4352	SE			SLV FO 15	6.35	Si	
-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-816.08	0.3481	2.9324	P			SLU 220	8.42	Si	
-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-816.08	0.351	2.9572	P			SLU 342	8.42	Si	
-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-647.99	7.74	82.1139	SE			SLD 9	10.61	Si	
-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-647.97	7.5222	79.8054	SE			SLD 7	10.61	Si	
-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-788.96	16.4513	143.3473	SE			SLV FO 9	8.71	Si	
-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-788.92	16.1056	140.3423	SE			SLV FO 7	8.71	Si	
-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-715.7	0.0014	0.0136	P			SLU 220	9.61	Si	
-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-715.7	0.0027	0.0257	P			SLU 342	9.61	Si	
-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-567.68	4.7221	57.1833	SE			SLD 9	12.11	Si	
-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-567.67	4.7778	57.8598	SE			SLD 7	12.11	Si	
-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-687.13	10.0785	100.8315	SE			SLV FO 9	10	Si	
-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-687.1	10.1941	101.9929	SE			SLV FO 7	10.01	Si	
-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-601.71	0.0624	0.713	P			SLU 220	11.43	Si	
-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-601.71	0.0597	0.6825	P			SLU 342	11.42	Si	
-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-477.01	3.3677	48.5347	SE			SLD 9	14.41	Si	
-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-477	3.3656	48.5058	SE			SLD 7	14.41	Si	
-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-575.64	7.1704	85.6322	SE			SLV FO 9	11.94	Si	
-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-575.61	7.1986	85.9735	SE			SLV FO 7	11.94	Si	
-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-347.89	0.0515	1.0179	P			SLU 220	19.76	Si	
-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-347.89	0.0503	0.9941	P			SLU 342	19.76	Si	
-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-276.02	1.767	44.0092	SE			SLD 9	24.91	Si	
-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-276.01	1.7392	43.3177	SE			SLD 7	24.91	Si	
-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-334.59	3.7548	77.1451	SE			SLV FO 9	20.55	Si	
-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-334.58	3.7271	76.581	SE			SLV FO 7	20.55	Si	
-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-242.17	0.0193	0.5474	P			SLU 220	28.39	Si	
-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-242.17	0.019	0.5382	P			SLU 342	28.39	Si	
-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-191.9	0.5466	19.5815	SE			SLD 9	35.82	Si	
-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-191.9	0.5354	19.1813	SE			SLD 7	35.82	Si	
-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-231.02	1.1601	34.5227	SE			SLV FO 9	29.76	Si	
-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-231.01	1.1488	34.1873	SE			SLV FO 7	29.76	Si	
-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-137.92	0	0	P			SLU 220	40.93	Si	
-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-137.92	0	0	P			SLU 342	40.93	Si	
-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-108.95	0	0	SE			SLD 9	51.82	Si	
-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-108.94	0	0	SE			SLD 7	51.82	Si	
-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-128.83	0	0	SE			SLV FO 9	43.82	Si	
-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-128.83	0	0	SE			SLV FO 7	43.82	Si	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 14940

Tensione limite dell'acciaio: 360000

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55																
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
	0	28	1	-41.4793	-182.696	-0.0752	-37.5655	-975.47	SLD RA 2	-2471	-0.2467	36.7526	-764.72	SLD RA 1	-5481	Si
	0	28	2	-41.4793	-180.296	-0.0026	36.7526	-973.71	SLD RA 3	-2454	-0.2953	-37.5655	-762.96	SLD RA 6	-5376	Si
	-2.17	28	1	-41.4793	-182.696	-19.9585	0.0251	-948.97	SLD RA 9	-2109	-32.0773	0.0407	-762.67	SLD RA 2	-5936	Si
	-2.17	28	2	-41.4793	-180.296	-19.9719	0.0251	-948.86	SLD RA 9	-2109	-32.1012	0.0407	-762.49	SLD RA 2	-5931	Si
	-4.34	28	1	-41.4793	-182.696	-0.865	10.3189	-890.76	SLD RA 8	-1830	-0.3468	-16.8237	-622.38	SLD RA 1	-5804	Si
	-4.34	28	2	-41.4793	-180.296	-0.8235	-10.0948	-889.92	SLD RA 8	-1825	-0.4077	17.1978	-620.97	SLD RA 8	-5749	Si
	-6.51	28	1	-41.4793	-182.696	-0.5183	9.2541	-794.17	SLD RA 8	-1700	-0.1997	-15.0882	-556.78	SLD RA 1	-5362	Si
	-6.51	28	2	-41.4793	-180.296	-0.5061	-9.0534	-793.42	SLD RA 8	-1695	-0.2222	15.4233	-555.53	SLD RA 8	-5310	Si
	-8.67	28	1	-41.4793	-182.696	-0.2184	5.5935	-586.81	SLD RA 8	-1233	-0.0797	-9.1202	-407.46	SLD RA 1	-4133	Si
	-8.67	28	2	-41.4793	-180.296	-0.2203	-5.4723	-586.25	SLD RA 8	-1229	-0.0814	9.3226	-406.51	SLD RA 8	-4099	Si
	-11.93	28	1	-41.4793	-182.696	-0.0017	0	-531.41	SLD RA 7	-1021	0.0025	-2.2842	-363.86	SLD RA 1	-4329	Si
	-11.93	28	2	-41.4793	-180.296	-0.0027	0	-537.41	SLD RA 7	-1021	0.0086	2.3348	-363.06	SLD RA 8	-4313	Si
	-14.09	28	1	-41.4793	-182.696	0.0435	-0.0001	-447.06	SLD RA 7	-859	0.016	-0.176	-308.72	SLD RA 1	-3856	Si
	-14.09	28	2	-41.4793	-180.296	0.0434	-0.0001	-447.06	SLD RA 7	-859	0.0211	0.1798	-308.06	SLD RA 8	-3856	Si
	-16.26	28	1	-41.4793	-182.696	0.0362	0	-258.23	SLD RA 7	-497	0.0127	0.4175	-176.07	SLD RA 1	-2170	Si
	-16.26	28	2	-41.4793	-180.296	0.0361	0	-258.23	SLD RA 7	-497	0.0154	-0.4268	-175.67	SLD RA 8	-2164	Si
	-18.43	28	1	-41.4793	-182.696	0.0136	0	-180.02	SLD RA 7	-346	0.0047	0.2293	-125.15	SLD RA 1	-1560	Si
	-18.43	28	2	-41.4793	-180.296	0.0136	0	-180.02	SLD RA 7	-346	0.0051	-0.2344	-124.89	SLD RA 8	-1546	Si
	-20.6	28	1	-41.4793	-182.696	0	0	-102.91	SLD RA 7	-206	0	0	0	SLD RA 1	0	Si
	-20.6	28	2	-41.4793	-180.296	0	0	-102.91	SLD RA 7	-206	0	0	0	SLD RA 8	0	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.2078	0.0011	-981.94	SLE QP 1	-1818	Si
	-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.7419	0.0001	-886.56	SLE QP 1	-1651	Si
	-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.7386	0.0001	-886.56	SLE QP 1	-1651	Si
	-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.6601	-0.0003	-796.29	SLE QP 1	-1483	Si
	-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.6601	-0.0003	-796.29	SLE QP 1	-1483	Si
	-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.3992	-0.0003	-710.61	SLE QP 1	-1372	Si
	-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.4017	-0.0003	-710.61	SLE QP 1	-1372	Si
	-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.1703	-0.0002	-523.68	SLE QP 1	-1009	Si
	-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.1722	-0.0002	-523.68	SLE QP 1	-1009	Si
	-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.0037	-0.0001	-462.35	SLE QP 1	-888	Si
	-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.0044	-0.0001	-462.35	SLE QP 1	-888	Si
	-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0271	0	-390.04	SLE QP 1	-750	Si
	-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0269	0	-390.04	SLE QP 1	-750	Si
	-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0234	0	-224.36	SLE QP 1	-431	Si
	-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0234	0	-224.36	SLE QP 1	-431	Si
	-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0089	0	-157.41	SLE QP 1	-302	Si
	-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0089	0	-157.41	SLE QP 1	-302	Si
	-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-91.41	SLE QP 1	-183	Si
	-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-91.41	SLE QP 1	-183	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.2035	0.0001	-981.93	SLE FR 1	No				Si
0	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.1861	0.0001	-981.94	SLE FR 1	No				Si
-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.7283	-0.0012	-886.55	SLE FR 1	No				Si
-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.724	-0.0012	-886.56	SLE FR 1	No				Si
-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.6527	-0.0012	-796.29	SLE FR 1	No				Si
-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.6544	-0.0012	-796.3	SLE FR 1	No				Si
-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.3966	-0.0008	-710.6	SLE FR 1	No				Si
-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.3997	-0.0008	-710.62	SLE FR 1	No				Si
-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.1702	-0.0004	-523.68	SLE FR 1	No				Si
-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.1726	-0.0004	-523.69	SLE FR 1	No				Si
-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.0044	0	-462.35	SLE FR 1	No				Si
-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.0054	0	-462.35	SLE FR 1	No				Si
-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0265	0	-390.04	SLE FR 1	No				Si
-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0262	0	-390.04	SLE FR 1	No				Si
-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0231	0	-224.36	SLE FR 1	No				Si
-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0231	0	-224.36	SLE FR 1	No				Si
-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0088	0	-157.4	SLE FR 1	No				Si
-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0088	0	-157.41	SLE FR 1	No				Si
-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-91.41	SLE FR 1	No				Si
-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-91.41	SLE FR 1	No				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.2216	0.0011	-981.94	SLE QP 1	No				Si
0	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.2078	0.0011	-981.94	SLE QP 1	No				Si
-2.17	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.7419	0.0001	-886.56	SLE QP 1	No				Si
-2.17	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.7386	0.0001	-886.56	SLE QP 1	No				Si
-4.34	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.6601	-0.0003	-796.29	SLE QP 1	No				Si
-4.34	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.6614	-0.0003	-796.3	SLE QP 1	No				Si
-6.51	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.3992	-0.0003	-710.61	SLE QP 1	No				Si
-6.51	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.4017	-0.0003	-710.61	SLE QP 1	No				Si
-8.67	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.1703	-0.0002	-523.68	SLE QP 1	No				Si
-8.67	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.1722	-0.0002	-523.68	SLE QP 1	No				Si
-11.93	28	1	-41.4793	-182.6957	-0.0037	-0.0001	-462.35	SLE QP 1	No				Si
-11.93	28	2	-41.4793	-180.2957	-0.0044	-0.0001	-462.35	SLE QP 1	No				Si
-14.09	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0271	0	-390.04	SLE QP 1	No				Si
-14.09	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0269	0	-390.04	SLE QP 1	No				Si
-16.26	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0234	0	-224.36	SLE QP 1	No				Si
-16.26	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0234	0	-224.36	SLE QP 1	No				Si
-18.43	28	1	-41.4793	-182.6957	0.0089	0	-157.41	SLE QP 1	No				Si
-18.43	28	2	-41.4793	-180.2957	0.0089	0	-157.41	SLE QP 1	No				Si
-20.6	28	1	-41.4793	-182.6957	0	0	-91.41	SLE QP 1	No				Si
-20.6	28	2	-41.4793	-180.2957	0	0	-91.41	SLE QP 1	No				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRed,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	28	1	-41.4793	-182.696	41.59	0.08	-534.23		232.66	212.74	1599.83		1 SLU 233	5.59	Si
0	28	2	-41.4793	-180.296	-42.52	0.09	-531.58		232.29	212.74	1599.27		1 SLU 5	5.46	Si
0	28	1	-41.4793	-182.696	24.26	3.48	-749.6		262.78	212.74	1645		1 SLD 7	10.72	Si
0	28	2	-41.4793	-180.296	-24.28	3.33	-749.99		262.83	212.74	1645.09		1 SLD 5	10.73	Si
0	28	1	-41.4793	-182.696	51.77	7.93	-486.12		225.93	212.74	1589.74		1 SLV FO 7	4.31	Si
0	28	2	-41.4793	-180.296	-51.81	7.63	-486.95		226.05	212.74	1589.91		1 SLV FO 5	4.32	Si
-2.17	28	1	-41.4793	-182.696	18.18	0.03	-469.41		223.59	212.74	1586.23		1 SLU 8	12.3	Si
-2.17	28	2	-41.4793	-180.296	-18.58	0.04	-467.04		223.26	212.74	1585.73		1 SLU 231	12.01	Si
-2.17	28	1	-41.4793	-182.696	-18.78	6.46	-663.11		250.68	212.74	1626.86		1 SLD 11	12.62	Si
-2.17	28	2	-41.4793	-180.296	5.68	20.79	-808.26		270.98	212.74	1657.31		1 SLD 13	12.57	Si
-2.17	28	1	-41.4793	-182.696	-40.08	13.87	-427.02		217.67	212.74	1577.34		1 SLV FO 1	5.13	Si
-2.17	28	2	-41.4793	-180.296	40.14	13.85	-426.28		217.56	212.74	1577.18		1 SLV FO 9	5.12	Si
-4.34	28	1	-41.4793	-182.696	0.02	9.19	-514.48		229.9	212.74	1595.68		1 SLU 14	25.03	Si
-4.34	28	2	-41.4793	-180.296	0.02	9.21	-514.25		229.87	212.74	1595.64		1 SLU 14	24.98	Si
-4.34	28	1	-41.4793	-182.696	-4.06	26.34	-722.59		259	212.74	1639.34		1 SLD 15	9.72	Si
-4.34	28	2	-41.4793	-180.296	4.14	26.38	-721.56		258.86	212.74	1639.12		1 SLD 13	9.69	Si
-4.34	28	1	-41.4793	-182.696	-8.67	56.1	-660.01		250.25	212.74	1626.21		1 SLV FO 1	4.41	Si
-4.34	28	2	-41.4793	-180.296	8.84	56.2	-657.8		249.94	212.74	1625.75		1 SLV FO 1	4.39	Si
-6.51	28	1	-41.4793	-182.696	0.01	7.2	-455.95		221.71	212.74	1583.41		1 SLU 14	30.78	Si
-6.51	28	2	-41.4793	-180.296	0.01	7.21	-455.74		221.68	212.74	1583.36		1 SLU 14	30.76	Si
-6.51	28	1	-41.4793	-182.696	-2.58	21.02	-640.02		247.45	212.74	1622.02		1 SLD 15	11.69	Si
-6.51	28	2	-41.4793	-180.296	2.63	21	-639.11		247.33	212.74	1621.83		1 SLD 13	11.69	Si
-6.51	28	1	-41.4793	-182.696	-5.51	44.7	-584.66		239.71	212.74	1610.41		1 SLV FO 1	5.32	Si
-6.51	28	2	-41.4793	-180.296	5.61	44.66	-582.71		239.44	212.74	1610		1 SLV FO 1	5.32	Si
-8.67	28	1	-41.4793	-182.696	3.81	0.01	-411.52		215.5	212.74	1574.09		1 SLU 5	56.56	Si
-8.67	28	2	-41.4793	-180.296	3.81	0.03	-379.49		211.02	212.74	1567.37		1 SLU 62	55.83	Si
-8.67	28	1	-41.4793	-182.696	-0.7	6.17	-485.76		225.88	212.74	1589.66		1 SLD 15	36.39	Si
-8.67	28	2	-41.4793	-180.296	0.71	6.15	-485.07		225.78	212.74	1589.51		1 SLD 13	36.45	Si
-8.67	28	1	-41.4793	-182.696	-1.5	13.08	-443.93		220.03	212.74	1580.89		1 SLV FO 1	16.71	Si
-8.67	28	2	-41.4793	-180.296	1.52	13.06	-442.46		219.83	212.74	1580.58		1 SLV FO 1	16.72	Si
-11.93	28	1	-41.4793	-182.696	2.47	0.01	-384.79		211.76	212.74	1568.48		1 SLU 18	86.13	Si
-11.93	28	2	-41.4793	-180.296	2.47	0.02	-357.65		207.97	212.74	1562.79		1 SLU 75	86.13	Si
-11.93	28	1	-41.4793	-182.696	-0.38	1.78	-413.17		215.73	212.74	1574.43		1 SLD 15	118.33	Si
-11.93	28	2	-41.4793	-180.296	0.37	1.77	-412.59		215.65	212.74	1574.31		1 SLD 13	119	Si
-11.93	28	1	-41.4793	-182.696	-0.8	3.77	-377.73		210.77	212.74	1567		1 SLV FO 1	55.18	Si
-11.93	28	2	-41.4793	-180.296	0.8	3.75	-376.48		210.6	212.74	1566.74		1 SLV FO 1	55.53	Si
-14.09	28	1	-41.4793	-182.696	1.21	0.01	-388.04		212.22	212.74	1569.16		1 SLU 75	175.77	Si
-14.09	28	2	-41.4793	-180.296	1.21	0	-200.27		185.96	212.74	1529.77		1 SLU 5	175.77	Si
-14.09	28	1	-41.4793	-182.696	0.9	-0.16	-282.04		197.39	212.74	1546.93		1 SLD 11	231.98	Si
-14.09	28	2	-41.4793	-180.296	-0.9	-0.16	-281.99		197.37	212.74	1546.9		1 SLD 9	231.73	Si
-14.09	28	1	-41.4793	-182.696	1.93	0.01	-383.29		183.58	212.74	1556.49		1 SLV FO 1	156.49	Si
-14.09	28	2	-41.4793	-180.296	-1.93	-0.35	-183.28		183.58	212.74	1526.21		1 SLV FO 9	108.49	Si
-16.26	28	1	-41.4793	-182.696	0	-0.41	-267.41		195.35	212.74	1543.86		1 SLU 198	520.22	Si
-16.26	28	2	-41.4793	-180.296	0	-0.41	-267.35		195.34	212.74	1543.84		1 SLU 198	519.96	Si
-16.26	28	1	-41.4793	-182.696	0.15	-1.17	-208.58		187.12	212.74	1531.52		1 SLD 15	180.5	Si
-16.26	28	2	-41.4793	-180.296	0.15	-1.17	-239.26		191.41	212.74	1537.95		1 SLD 15	180.41	Si
-16.26	28	1	-41.4793	-182.696	0.31	-2.49	-191.2		184.69	212.74	1527.87		1 SLV FO 1	84.84	Si

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
	-16.26	28	2	-41.4793 -180.296	0.31	-2.49	-256.67		193.84	212.74	1541.6		1 SLV FO 1	84.8	SI
	-18.43	28	1	-41.4793 -182.696	0	-0.24	-184		183.68	212.74	1526.36		1 SLU 198	870.83	SI
	-18.43	28	2	-41.4793 -180.296	0	-0.24	-183.95		183.67	212.74	1526.35		1 SLU 198	871.28	SI
	-18.43	28	1	-41.4793 -182.696	0.08	-0.71	-143.46		178.01	212.74	1517.86		1 SLD 15	299.87	SI
	-18.43	28	2	-41.4793 -180.296	0.08	-0.71	-163.95		180.88	212.74	1522.15		1 SLD 15	300.03	SI
	-18.43	28	1	-41.4793 -182.696	0.17	-1.5	-131.85		176.39	212.74	1515.42		1 SLV FO 1	141.1	SI
	-18.43	28	2	-41.4793 -180.296	0.17	-1.5	-175.57		182.5	212.74	1524.59		1 SLV FO 1	141.18	SI
	-20.6	28	1	-41.4793 -182.696	0	0	-75.24		168.47	212.74	1503.55		1 SLU 1	100	SI
	-20.6	28	2	-41.4793 -180.296	0	0	-75.24		168.47	212.74	1503.55		1 SLU 1	100	SI
	-20.6	28	1	-41.4793 -182.696	0	0	-89.64		170.49	212.74	1506.57		1 SLD 1	100	SI
	-20.6	28	2	-41.4793 -180.296	0	0	-79.23		169.03	212.74	1504.38		1 SLD 1	100	SI
	-20.6	28	1	-41.4793 -182.696	0	0	-95.54		171.31	212.74	1507.81		1 SLV FO 1	100	SI
	-20.6	28	2	-41.4793 -180.296	0	0	-73.32		168.2	212.74	1503.14		1 SLV FO 1	100	SI

30 pali "Trivellato D80" gruppo 1
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (43.935, -146.96); (-74.479, -152.329); (-68.679, -146.496); (-57.529, -146.496); (-46.629, -146.96); (-36.129, -146.496); (-15.779, -146.496); (-4.679, -146.496); (8.921, -146.496); (23.171, -146.496); (34.192, -146.496); (-68.679, -222.426); (-57.529, -222.426); (-46.629, -222.426); (-36.129, -222.426); (-25.429, -222.426); (-15.779, -222.426); (-4.679, -222.426); (8.921, -222.426); (23.171, -222.426); (34.192, -222.426); (53.679, -222.426); (58.55, -215.604); (58.55, -201.96); (58.55, -188.317); (58.55, -175.662); (58.55, -163.995); (58.55, -152.329);

Caratteristiche geometriche
Diametro0.8

Lunghezza 15

Caratteristiche dei materiali
Calcestruzzo C25/30 Bck30000

Acciaio B450C 1 fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	File	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	MI	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.4	-	-	-174.4793	-152.3289	0.005433	0.046	-334.44	47.048	788.4436	P			SLU 322	16.76	S1
-0.4	-	-	-68.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-344.26	20.2193	439.7774	P			SLU 193	21.75	S1
-0.4	-	-	-46.829	-222.4257	0.005433	0.046	-334.65	23.5948	506.7501	P			SLU 332	21.48	S1
-0.4	-	-	-36.1293	-146.4959	0.005433	0.046	-330.75	21.9617	484.0474	P			SLU 332	22.04	S1
-0.4	-	-	-4.679	-222.4257	0.005433	0.046	-401.24	6.7776	131.264	P			SLU 342	19.37	S1
-0.4	-	-	-15.7793	-146.4959	0.005433	0.046	-311.74	28.5405	611.0181	P			SLU 198	21.41	S1
-0.4	-	-	-36.129	-222.4257	0.005433	0.046	-334.66	20.8873	461.372	P			SLU 332	22.09	S1
-0.4	-	-	-15.779	-222.4257	0.005433	0.046	-335.87	6.6752	154.4434	P			SLU 342	23.44	S1
-0.4	-	-	-34.1925	-222.4257	0.005433	0.046	-320.94	29.9155	618.4411	P			SLU 342	20.67	S1
-0.4	-	-	-58.5502	-215.6036	0.005433	0.046	-381.01	40.7733	676.663	P			SLU 328	18.91	S1
-0.4	-	-	-57.5293	-146.4959	0.005433	0.046	-330.87	26.9447	673.8095	P			SLU 332	20.92	S1
-0.4	-	-	-57.529	-222.4257	0.005433	0.046	-334.8	26.5973	553.9756	P			SLU 332	20.83	S1
-0.4	-	-	-68.679	-222.4257	0.005433	0.046	-347.51	23.2874	487.4707	P			SLU 193	20.93	S1
-0.4	-	-	58.55	-201.9602	0.005433	0.046	-376.01	29.5809	550.0419	P			SLU 299	18.59	S1
-0.4	-	-	53.6787	-222.4256	0.005433	0.046	-300.43	27.0134	603.6277	P			SLU 301	22.35	S1
-0.4	-	-	43.9352	-146.4959	0.005433	0.046	-315.49	30.3684	631.7774	P			SLU 330	20.8	S1
-0.4	-	-	58.55	-163.9952	0.005433	0.046	-327.83	32.6491	646.0863	P			SLU 322	19.79	S1
-0.4	-	-	-4.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-397.83	3.445	67.2931	P			SLU 342	19.53	S1
-0.4	-	-	58.55	-188.3172	0.005433	0.046	-388.05	48.9691	743.8956	P			SLU 189	15.19	S1
-0.4	-	-	34.1922	-146.4959	0.005433	0.046	-316.18	26.5293	575.7403	P			SLU 330	21.7	S1
-0.4	-	-	-25.4293	-146.4959	0.005433	0.046	-324.96	25.3813	547.1271	P			SLU 198	21.56	S1
-0.4	-	-	8.9207	-146.4959	0.005433	0.046	-386.64	26.2963	493.0391	P			SLU 198	18.75	S1
-0.4	-	-	58.55	-152.3287	0.005433	0.046	-333.27	42.4718	747.949	P			SLU 322	17.61	S1
-0.4	-	-	23.1707	-146.4959	0.005433	0.046	-357.27	29.2061	565.3318	P			SLU 330	19.36	S1
-0.4	-	-	58.55	-175.6622	0.005433	0.046	-345.45	55.3758	837.1166	P			SLU 192	15.12	S1
-0.4	-	-	8.921	-222.4257	0.005433	0.046	-388.48	26.6599	496.4293	P			SLU 198	18.62	S1
-0.4	-	-	23.171	-222.4257	0.005433	0.046	-359.43	33.3278	616.2492	P			SLU 330	19.82	S1
-0.4	-	-	-25.429	-222.4257	0.005433	0.046	-332.46	2	20.326	P			SLU 330	20.58	S1
-0.4	-	-	-46.8293	-146.4959	0.005433	0.046	-330.75	24.276	522.3454	P			SLU 332	21.52	S1
-0.4	-	-	43.9355	-222.4257	0.005433	0.046	-320.05	33.9551	672.8317	P			SLU 330	19.82	S1
-0.4	-	-	-174.4793	-152.3289	0.005433	0.046	-258.62	91.8403	811.8955	SE			SLD 5	8.84	S1
-0.4	-	-	-68.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-270.22	78.8838	801.8978	SE			SLD 1	10.17	S1
-0.4	-	-	-46.829	-222.4257	0.005433	0.046	-260	106.3576	816.4223	SE			SLD 15	7.68	S1
-0.4	-	-	-36.1293	-146.4959	0.005433	0.046	-256.48	87.3723	810.2795	SE			SLD 13	9.27	S1
-0.4	-	-	-4.679	-222.4257	0.005433	0.046	-303.9	91.3947	803.7002	SE			SLD 1	8.79	S1
-0.4	-	-	-15.7793	-146.4959	0.005433	0.046	-247.24	101.6441	816.4371	SE			SLD 13	8.03	S1
-0.4	-	-	-36.129	-222.4257	0.005433	0.046	-259.96	106.1077	816.4158	SE			SLD 15	7.69	S1
-0.4	-	-	-15.779	-222.4257	0.005433	0.046	-245.21	118.6912	753.9245	SE			SLD 1	6.35	S1
-0.4	-	-	34.1925	-222.4257	0.005433	0.046	-249.61	92.2687	813.3987	SE			SLD 3	8.82	S1
-0.4	-	-	58.5502	-215.6036	0.005433	0.046	-293.77	90.5616	805.1648	SE			SLD 11	8.89	S1
-0.4	-	-	-57.5293	-146.4959	0.005433	0.046	-256.73	87.4862	810.2918	SE			SLD 13	9.26	S1
-0.4	-	-	-57.529	-222.4257	0.005433	0.046	-260.23	106.925	816.4356	SE			SLD 15	7.64	S1
-0.4	-	-	-68.679	-222.4257	0.005433	0.046	-274.19	99.6591	812.7739	SE			SLD 1	8.16	S1
-0.4	-	-	58.55	-201.9602	0.005433	0.046	-288.83	81.4037	799.7054	SE			SLD 3	9.82	S1
-0.4	-	-	53.6787	-222.4256	0.005433	0.046	-249.8	88.7219	806.816	SE			SLD 15	7.3	S1
-0.4	-	-	43.9352	-146.4959	0.005433	0.046	-245.06	76.2725	805.7242	SE			SLD 1	10.56	S1
-0.4	-	-	58.55	-163.9952	0.005433	0.046	-251.68	89.2506	811.8415	SE			SLD 5	9.11	S1
-0.4	-	-	-4.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-301.36	73.3263	788.8985	SE			SLD 13	10.73	S1
-0.4	-	-	58.55	-188.3172	0.005433	0.046	-300.28	100.4969	809.5719	SE			SLD 5	8.06	S1
-0.4	-	-	34.1922	-146.4959	0.005433	0.046	-246.6	77.4095	806.2179	SE			SLD 15	10.41	S1
-0.4	-	-	-25.4293	-146.4959	0.005433	0.046	-254.3	89.7058	811.6408	SE			SLD 13	9.05	S1
-0.4	-	-	8.9207	-146.4959	0.005433	0.046	-298.21	80.2038	796.3656	SE			SLD 13	9.93	S1
-0.4	-	-	58.55	-152.3287	0.005433	0.046	-257.7	97.8472	814.3732	SE			SLD 9	8.32	S1
-0.4	-	-	23.1707	-146.4959	0.005433	0.046	-274.15	78.3941	800.6181	SE			SLD 1	10.21	S1
-0.4	-	-	58.55	-175.6622	0.005433	0.046	-268.51	111.8126	816.4755	SE			SLD 11	7.3	S1
-0.4	-	-	8.921	-222.4257	0.005433	0.046	-299.85	96.8418	807.792	SE			SLD 15	8.34	S1
-0.4	-	-	23.171	-222.4257	0.005433	0.046	-275.54	95.2903	810.8719	SE			SLD 3	8.51	S1
-0.4	-	-	-25.429	-222.4257	0.005433	0.046	-259.76	106.8896	816.4399	SE			SLD 15	7.64	S1
-0.4	-	-	-46.8293	-146.4959	0.005433	0.046	-256.54	87.2237	810.2027	SE			SLD 13	9.29	S1
-0.4	-	-	43.9355	-222.4257	0.005433	0.046	-249.03	91.7406	813.2727	SE			SLD 3	8.86	S1
-0.4	-	-	-174.4793	-152.3289	0.005433	0.046	-260.12	185.4772	633.4551	SE			SLV FO 5	3.42	S1
-0.4	-	-	-68.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-276.47	163.7566	684.2524	SE			SLV FO 1	4.18	S1
-0.4	-	-	-46.829	-222.4257	0.005433	0.046	-259.94	226.3974	593.6149	SE			SLV FO 15	2.62	S1
-0.4	-	-	-36.129	-146.4959	0.005433	0.046	-256.77	183.448	632.439	SE			SLV FO 1	3.49	S1
-0.4	-	-	-67.679	-222.4257	0.005433	0.046	-304.22	193.5189	662.6447	SE			SLV FO 1	3.42	S1
-0.4	-	-	-15.7793	-146.4959	0.005433	0.046	-249.81	210.7591	599.3174	SE			SLV FO 13	2.84	S1
-0.4	-	-	-36.129	-222.4257	0.005433	0.046	-259.85	226.0082	593.8598	SE			SLV FO 15	2.63	S1
-0.4	-	-	-15.779	-222.4257	0.005433	0.046	-245.48	251.0303	567.4829	SE			SLV FO 1	2.26	S1
-0.4	-	-	34.1925	-222.4257	0.005433	0.046	-248.85	196.7872	611.5616	SE			SLV FO 3	3.11	S1
-0.4	-	-	58.5502	-215.6036	0.005433	0.046	-294.98	184.3977	667.6586	SE			SLV FO 11	3.62	S1
-0.4	-	-	-57.5293	-146.4959	0.005433	0.046	-256.69	183.4267	632.9585	SE			SLV FO 13	3.45	S1
-0.4	-	-	-57.529	-222.4257	0.005433	0.046	-260.18	226.8339	593.4409	SE			SLV FO 15	2.62	S1
-0.4	-	-	-68.679	-222.4257	0.005433	0.046	-282.06	205.7487	628.3095	SE			SLV FO 3	3.05	S1
-0.4	-	-	58.55	-201.9602	0.005433	0.046	-288.94	172.7559	681.2372	SE			SLV FO 11	3.94	S1
-0.4	-	-	53.6787	-222.4256	0.005433	0.046	-257.93	182.2619	635.5591	SE			SLV FO 15	3.49	S1
-0.4	-	-	43.9352	-146.4959	0.005433	0.046	-244.74	161.5079	652.5899	SE			SLV FO 1	4.04	S1
-0.4	-	-	58.55	-163.9952	0.005433	0.046	-251.76	188.7735	622.3398	SE			SLV FO 5	3.3	S1
-0.4	-	-	-4.6793	-146.4959	0.005433	0.046	-301.03	155.5504	729.564	SE			SLV FO 13	4.69	S1
-0.4	-	-	58.55	-188.3172	0.005433	0.046	-300.13	190.9811	662.5478	SE			SLV FO 5	3.47	S1
-0.4	-	-	34.1922	-146.4959	0.005433	0.046	-247.21	164.5224	650.373	SE			SLV FO 15	3.95	S1
-0.4	-	-	-25.4293	-146.4959	0.005433	0.046	-256.62	183.2252	618.3261	SE			SLV FO 3	3.26	S1
-0.4	-	-	8.9207	-146.4959	0.005433	0.046	-297.13	63.5133	708.7406	SE			SLV FO 13	3.33	S1
-0.4	-	-	58.55	-152.3287	0.005433	0.046	-259.32	199.6735	616.8417	SE			SLV FO 9	3.09	S1
-0.4	-	-	23.1707	-146.4959	0.005433	0.046	-271.91	160.3689	685.6402	SE			SLV FO 1	4.28	S1
-0.4	-	-	58.55	-175.6622	0.005433	0.046	-268.67	211.1588	612.7606	SE			SLV FO 11	2.9</	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-0,4	-	-	8,9211	-222,4257	0,005433	0,046	-298,95	199,7553	649,3336	SE		SLV FO 15	3,25	S1	
-0,4	-	-	23,1711	-222,4257	0,005433	0,046	-272,73	194,4159	633,5202	SE		SLV FO 3	3,26	S1	
-0,4	-	-	-25,429	-222,4257	0,005433	0,046	-260,08	226,2897	593,7945	SE		SLV FO 15	2,62	S1	
-0,4	-	-	-46,8293	-146,4959	0,005433	0,046	-256,47	183,3349	632,8742	SE		SLV FO 13	3,45	S1	
-0,4	-	-	43,9355	-222,4257	0,005433	0,046	-248,64	193,5972	614,6045	SE		SLV FO 3	3,17	S1	
-1,89	-	-	34,1922	-146,4959	0,002413	0,046	-270,31	34,0826	620,0056	P		SLU 188	18,48	S1	
-1,89	-	-	23,1707	-146,4959	0,002413	0,046	-310,55	21,5293	433,3807	P		SLU 189	20,13	S1	
-1,89	-	-	-68,679	-222,4257	0,002413	0,046	-307,98	9,8059	209,8018	P		SLU 220	21,4	S1	
-1,89	-	-	-15,7793	-146,4959	0,002413	0,046	-270,65	33,5225	629,0458	P		SLU 189	18,76	S1	
-1,89	-	-	-4,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-339,55	21,5874	405,5664	P		SLU 188	18,79	S1	
-1,89	-	-	-15,779	-222,4257	0,002413	0,046	-271,49	34,2617	634,6967	P		SLU 328	18,52	S1	
-1,89	-	-	58,55	-201,9602	0,002413	0,046	-327,25	41,6556	637,2904	P		SLU 301	15,3	S1	
-1,89	-	-	-74,4793	-152,3289	0,002413	0,046	-290,87	27,0347	532,0874	P		SLU 332	19,68	S1	
-1,89	-	-	53,6787	-222,4256	0,002413	0,046	-270,74	19,7132	449,4463	P		SLU 328	22,8	S1	
-1,89	-	-	-68,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-304,25	8,5433	185,0256	P		SLU 220	21,66	S1	
-1,89	-	-	58,55	-188,3172	0,002413	0,046	-337,86	29,75	513,1622	P		SLU 195	17,25	S1	
-1,89	-	-	8,9211	-222,4257	0,002413	0,046	-344,8	4,9589	94,7669	P		SLU 342	19,11	S1	
-1,89	-	-	8,9207	-146,4959	0,002413	0,046	-342,32	4,4882	86,3938	P		SLU 342	19,25	S1	
-1,89	-	-	34,1925	-222,4257	0,002413	0,046	-278,96	34,4351	627,9503	P		SLU 328	18,24	S1	
-1,89	-	-	-25,4293	-146,4959	0,002413	0,046	-282,9	25,5964	522,6219	P		SLU 188	20,42	S1	
-1,89	-	-	-36,129	-222,4257	0,002413	0,046	-291,05	27,0024	531,4452	P		SLU 328	19,68	S1	
-1,89	-	-	-46,829	-222,4257	0,002413	0,046	-291,04	27,8357	542,101	P		SLU 328	19,48	S1	
-1,89	-	-	43,9352	-146,4959	0,002413	0,046	-273,68	27,9492	564,0593	P		SLU 188	20,18	S1	
-1,89	-	-	-25,429	-222,4257	0,002413	0,046	-290,55	25,2677	508,8484	P		SLU 328	20,14	S1	
-1,89	-	-	-57,529	-146,4959	0,002413	0,046	-285,46	26,9346	537,1618	P		SLU 328	19,34	S1	
-1,89	-	-	58,55	-163,9952	0,002413	0,046	-285,04	44,808	698,194	P		SLU 301	15,58	S1	
-1,89	-	-	43,9355	-222,4257	0,002413	0,046	-278,2	28,5523	565,7107	P		SLU 328	19,81	S1	
-1,89	-	-	23,1711	-222,4257	0,002413	0,046	-312,41	21,7821	435,2507	P		SLU 192	19,98	S1	
-1,89	-	-	58,55	-175,6622	0,002413	0,046	-300,48	34,0482	598,9024	P		SLU 195	17,59	S1	
-1,89	-	-	-4,679	-222,4257	0,002413	0,046	-341,95	22,0666	410,2651	P		SLU 328	18,59	S1	
-1,89	-	-	-46,8293	-146,4959	0,002413	0,046	-287	27,3238	540,5558	P		SLU 188	19,78	S1	
-1,89	-	-	-57,529	-222,4257	0,002413	0,046	-291,18	27,339	535,678	P		SLU 328	19,59	S1	
-1,89	-	-	58,55	-152,3287	0,002413	0,046	-289,78	26,657	528,4545	P		SLU 330	19,82	S1	
-1,89	-	-	58,5502	-215,6036	0,002413	0,046	-331,35	24,747	457,7462	P		SLU 330	18,5	S1	
-1,89	-	-	-36,1293	-146,4959	0,002413	0,046	-286,97	26,5432	530,3707	P		SLU 188	19,98	S1	
-1,89	-	-	34,1922	-146,4959	0,002413	0,046	-214,41	25,7214	542,3823	SE		SLD 15	21,09	S1	
-1,89	-	-	23,1707	-146,4959	0,002413	0,046	-238,53	24,4463	499,4284	SE		SLD 1	20,43	S1	
-1,89	-	-	-68,679	-222,4257	0,002413	0,046	-238,7	29,8213	552,5835	SE		SLD 1	18,53	S1	
-1,89	-	-	-15,7793	-146,4959	0,002413	0,046	-214,97	36,3719	612,0413	SE		SLD 3	16,83	S1	
-1,89	-	-	-4,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-262,87	19,9159	412,9648	SE		SLD 3	20,74	S1	
-1,89	-	-	-15,779	-222,4257	0,002413	0,046	-213,19	41,8682	626,7293	SE		SLD 1	14,97	S1	
-1,89	-	-	58,55	-201,9602	0,002413	0,046	-251,4	20,3431	431,6368	SE		SLD 11	21,22	S1	
-1,89	-	-	-74,4793	-152,3289	0,002413	0,046	-224,8	28,7829	558,4326	SE		SLD 9	18,79	S1	
-1,89	-	-	53,6787	-222,4256	0,002413	0,046	-217,44	29,5537	572,606	SE		SLD 13	19,38	S1	
-1,89	-	-	-68,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-235,26	24,1755	500,1928	SE		SLD 3	20,69	S1	
-1,89	-	-	58,55	-188,3172	0,002413	0,046	-261,42	33,1056	555,8165	SE		SLD 9	16,79	S1	
-1,89	-	-	8,9211	-222,4257	0,002413	0,046	-261,05	29,3503	525,0008	SE		SLD 15	17,89	S1	
-1,89	-	-	8,9207	-146,4959	0,002413	0,046	-259,61	24,3251	473,9137	SE		SLD 13	19,48	S1	
-1,89	-	-	34,1925	-222,4257	0,002413	0,046	-218,23	30,2121	576,8211	SE		SLD 13	19,09	S1	
-1,89	-	-	-25,4293	-146,4959	0,002413	0,046	-221,15	28,7022	561,6757	SE		SLD 13	19,57	S1	
-1,89	-	-	-36,129	-222,4257	0,002413	0,046	-226,11	33,2322	588,7447	SE		SLD 15	17,72	S1	
-1,89	-	-	-46,829	-222,4257	0,002413	0,046	-226,15	33,2926	589,0647	SE		SLD 15	17,69	S1	
-1,89	-	-	43,9352	-146,4959	0,002413	0,046	-213,06	25,0549	537,0601	SE		SLD 1	21,44	S1	
-1,89	-	-	-25,429	-222,4257	0,002413	0,046	-225,93	33,8896	592,6903	SE		SLD 15	17,49	S1	
-1,89	-	-	-57,5293	-146,4959	0,002413	0,046	-223,28	27,6784	550,7159	SE		SLD 13	19,9	S1	
-1,89	-	-	58,55	-163,9952	0,002413	0,046	-218,86	25,3468	532,9565	SE		SLD 5	21,03	S1	
-1,89	-	-	43,9355	-222,4257	0,002413	0,046	-216,54	29,5933	573,9079	SE		SLD 3	19,39	S1	
-1,89	-	-	23,1711	-222,4257	0,002413	0,046	-239,76	29,12	545,6739	SE		SLD 3	18,74	S1	
-1,89	-	-	58,55	-175,6622	0,002413	0,046	-233,6	40,8771	616,6623	SE		SLD 11	15,09	S1	
-1,89	-	-	-4,679	-222,4257	0,002413	0,046	-264,59	25,0754	477,1268	SE		SLD 1	19,03	S1	
-1,89	-	-	-46,8293	-146,4959	0,002413	0,046	-223,11	27,353	548,6577	SE		SLD 13	19,3	S1	
-1,89	-	-	-57,529	-222,4257	0,002413	0,046	-226,34	33,6555	590,9989	SE		SLD 15	17,56	S1	
-1,89	-	-	58,55	-152,3287	0,002413	0,046	-223,98	29,9738	568,9415	SE		SLD 5	19,98	S1	
-1,89	-	-	58,5502	-215,6036	0,002413	0,046	-255,61	24,8957	484,8858	SE		SLD 7	19,48	S1	
-1,89	-	-	-36,1293	-146,4959	0,002413	0,046	-223,06	27,3597	548,18	SE		SLD 13	20,04	S1	
-1,89	-	-	34,1922	-146,4959	0,002413	0,046	-214,94	54,1048	628,0714	SE		SLV FO 15	11,61	S1	
-1,89	-	-	23,1707	-146,4959	0,002413	0,046	-236,58	48,0744	628,7757	SE		SLV FO 1	13,08	S1	
-1,89	-	-	-68,679	-222,4257	0,002413	0,046	-245,74	58,9579	629,5561	SE		SLV FO 1	10,68	S1	
-1,89	-	-	-15,7793	-146,4959	0,002413	0,046	-217,22	75,2164	552,0303	SE		SLV FO 13	7,34	S1	
-1,89	-	-	-4,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-263,16	42,0982	604,1539	SE		SLV FO 3	14,35	S1	
-1,89	-	-	-15,779	-222,4257	0,002413	0,046	-213,43	87,751	470,2117	SE		SLV FO 1	5,36	S1	
-1,89	-	-	58,55	-201,9602	0,002413	0,046	-251,49	43,289	614,4099	SE		SLV FO 11	14,19	S1	
-1,89	-	-	-74,4793	-152,3289	0,002413	0,046	-225,96	55,7389	628,6881	SE		SLV FO 9	11,28	S1	
-1,89	-	-	53,6787	-222,4256	0,002413	0,046	-224,83	58,0699	627,286	SE		SLV FO 13	10,8	S1	
-1,89	-	-	-68,6793	-146,4959	0,002413	0,046	-240,94	47,731	627,3939	SE		SLV FO 3	13,14	S1	
-1,89	-	-	58,55	-188,3172	0,002413	0,046	-261,3	56,1827	629,895	SE		SLV FO 9	11,21	S1	
-1,89	-	-	8,9211	-222,4257	0,002413	0,046	-260,26	57,9894	630,5714	SE		SLV FO 15	10,87	S1	
-1,89	-	-	8,9207	-146,4959	0,002413	0,046	-258,83	47,5058	621,3981	SE		SLV FO 13	13,08	S1	
-1,89	-	-	34,1925	-222,4257	0,002413	0,046	-218,89	63,7829	620,1448	SE		SLV FO 13	9,9	S1	
-1,89	-	-	-25,429	-146,4959	0,002413	0,046	-222,83	57,5322	627,3041	SE		SLV FO 13	19,91	S1	
-1,89	-	-	-36,129	-222,4257	0,002413	0,046	-226,01	70,8247	609,5052	SE		SLV FO 15	8,61	S1	
-1,89	-	-	-46,829	-222,4257	0,002413	0,046	-226,09	70,9236	608,9416	SE		SLV FO 15	8,59	S1	
-1,89	-	-	43,9352	-146,4959	0,002413	0,046	-212,78	53,1509	628,3033	SE		SLV FO 1	11,82	S1	
-1,89	-	-	-25,429	-222,4257	0,002413	0,046	-226,21	71,3327	606,2412	SE		SLV FO 15	8,5	S1	
-1,89	-	-	-57,5293	-146,4959	0,002413	0,046	-223,24	58,0873	627,0485	SE		SLV FO 13	10,79	S1	
-1,89	-	-	58,55	-163,9952	0,002413	0,046	-218,92	53,7707	628,8209	SE		SLV FO 5	11,69	S1	
-1,89	-	-	43,9355	-222,4257	0,002413										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**[illegible]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																									PROGETTO DEFINITIVO				
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																													
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.										Lotti Ingegneria S.p.a.														
-4.88	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-161.33	60.6618	512.5052	SE						SLV FO 1			8.45	SI									
-4.88	-	-	58.55	-188.3172	0.002413	0.046	-188.16	60.0975	598.0311	SE						SLV FO 7			9.95	SI									
-4.88	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-184.33	59.5591	590.7336	SE						SLV FO 7			9.92	SI									
-4.88	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-152.08	58.9584	496.7768	SE						SLV FO 15			8.43	SI									
-4.88	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-161.97	61.1415	510.3939	SE						SLV FO 15			8.35	SI									
-4.88	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-154.9	53.73	551.1692	SE						SLV FO 3			10.26	SI									
-4.88	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-180.63	58.673	587.4966	SE						SLV FO 11			10.01	SI									
-4.88	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-170.21	56.4952	574.7548	SE						SLV FO 1			10.17	SI									
-4.88	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-153.37	50.5227	579.1211	SE						SLV FO 9			11.46	SI									
-4.88	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-162.17	61.3015	509.6866	SE						SLV FO 15			8.31	SI									
-4.88	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-188.16	49.2587	626.8539	SE						SLV FO 3			12.73	SI									
-4.88	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-162.02	61.3195	509.0254	SE						SLV FO 15			8.3	SI									
-4.88	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-159.73	50.1848	608.1376	SE						SLV FO 13			12.12	SI									
-4.88	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-189.65	62.4187	579.6414	SE						SLV FO 15			9.29	SI									
-4.88	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-140.74	53.3851	507.8301	SE						SLV FO 3			9.51	SI									
-4.88	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-158.73	52.3954	577.9222	SE						SLV FO 7			11.03	SI									
-4.88	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-157.25	52.6153	570.2046	SE						SLV FO 13			10.84	SI									
-4.88	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-159.64	50.0506	609.2239	SE						SLV FO 13			12.17	SI									
-4.88	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-167.24	59.6161	537.9609	SE						SLV FO 5			9.02	SI									
-4.88	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-154.77	51.8878	569.1104	SE						SLV FO 3			10.97	SI									
-4.88	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-159.79	50.2062	608.1132	SE						SLV FO 13			12.11	SI									
-4.88	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-156.77	56.532	532.6704	SE						SLV FO 5			9.42	SI									
-4.88	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-157	64.3822	471.3108	SE						SLV FO 15			7.32	SI									
-4.88	-	-	58.55	-152.3287	0.002413	0.046	-157.96	56.544	536.0176	SE						SLV FO 11			9.48	SI									
-4.88	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-159.93	50.2392	608.2362	SE						SLV FO 13			12.11	SI									
-4.88	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-189.23	60.8742	593.4606	SE						SLV FO 1			9.75	SI									
-4.88	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-175.11	47.0804	625.3743	SE						SLV FO 13			13.28	SI									
-4.88	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-188.39	51.4264	624.3464	SE						SLV FO 13			12.14	SI									
-4.88	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-152.55	44.12	620.6087	SE						SLV FO 5			14.07	SI									
-6.38	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-220.67	23.8522	583.0194	P						SLU 188			24.44	SI									
-6.38	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-232.58	17.6449	462.8703	P						SLU 328			26.23	SI									
-6.38	-	-	58.55	-188.3172	0.002413	0.046	-268.05	17.9677	422.408	P						SLU 330			23.51	SI									
-6.38	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-262.47	16.8714	409.029	P						SLU 330			24.24	SI									
-6.38	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-218.61	23.9182	587.0944	P						SLU 328			24.55	SI									
-6.38	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-232.95	18.8869	484.9391	P						SLU 328			25.68	SI									
-6.38	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-224.09	24.1659	582.2499	P						SLU 328			24.09	SI									
-6.38	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-259.47	29.1506	596.0162	P						SLU 301			20.45	SI									
-6.38	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-253.76	1.6631	43.1855	P						SLU 342			25.97	SI									
-6.38	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-218.47	23.2664	578.0503	P						SLU 188			24.84	SI									
-6.38	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-233.04	19.1019	488.6237	P						SLU 328			25.58	SI									
-6.38	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-270.51	0.5859	14.2708	P						SLU 342			24.36	SI									
-6.38	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-232.94	19.4768	495.3597	P						SLU 328			25.43	SI									
-6.38	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-229.96	18.5994	484.1215	P						SLU 188			26.03	SI									
-6.38	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-275.68	0.7769	18.5701	P						SLU 342			23.9	SI									
-6.38	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-226.15	2.0867	60.8003	P						SLU 342			29.14	SI									
-6.38	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-232.82	18.1835	472.447	P						SLU 332			25.98	SI									
-6.38	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-242.62	0.6472	17.5779	P						SLU 220			27.16	SI									
-6.38	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-226.98	17.6872	471.6913	P						SLU 188			26.67	SI									
-6.38	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-240.77	20.0026	493.1859	P						SLU 330			24.66	SI									
-6.38	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-223.53	20.0179	519.0321	P						SLU 328			25.93	SI									
-6.38	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-229.98	19.142	493.8181	P						SLU 188			25.8	SI									
-6.38	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-228.54	31.3648	659.3264	P						SLU 301			21.02	SI									
-6.38	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-245.35	1.4602	39.217	P						SLU 220			26.86	SI									
-6.38	-	-	58.55	-152.3287	0.002413																								

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						
-8.62	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-155.46	1.1824	50.1177	P				SLU 342	42.39	SI
-8.62	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-148.59	0.1848	8.1931	P				SLU 342	44.34	SI
-8.62	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-134.79	9.1924	428.0175	P				SLU 188	46.56	SI
-8.62	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-143.07	8.727	392.7327	P				SLU 332	45	SI
-8.62	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-169.05	0.3813	14.8639	P				SLU 342	38.98	SI
-8.62	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-156.84	1.6589	69.6969	P				SLU 342	42.01	SI
-8.62	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-149.11	0.4925	21.7651	P				SLU 342	44.19	SI
-8.62	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-149.11	0.9505	42.0048	P				SLU 342	44.19	SI
-8.62	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-148.3	9.4634	406.7429	P				SLU 330	42.98	SI
-8.62	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-137.33	11.3687	491.9811	P				SLU 328	43.27	SI
-8.62	-	-	58.55	-152.3287	0.002413	0.046	-142.54	8.6916	392.6199	P				SLU 330	45.17	SI
-8.62	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-136.96	9.465	432.3308	P				SLU 328	45.68	SI
-8.62	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-163.24	2.4219	97.7659	P				SLU 342	40.37	SI
-8.62	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-171.26	0.7842	30.1719	P				SLU 342	38.48	SI
-8.62	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-143.91	1.3743	62.9228	P				SLU 342	45.79	SI
-8.62	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-149.51	1.1772	51.8793	P				SLU 220	44.07	SI
-8.62	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-133.32	11.0351	491.914	P				SLU 189	44.58	SI
-8.62	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-146.75	1.997	89.6706	P				SLU 342	44.9	SI
-8.62	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-167.85	0.0665	2.6109	P				SLU 342	39.26	SI
-8.62	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-149.29	1.4325	63.2301	P				SLU 342	44.14	SI
-8.62	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-151.31	1.7924	78.0551	P				SLU 220	43.55	SI
-8.62	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-138.68	0.6476	30.7719	P				SLU 342	47.51	SI
-8.62	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-140.26	14.7365	573.523	P				SLU 301	38.92	SI
-8.62	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-168.82	1.9158	74.7739	P				SLU 342	39.03	SI
-8.62	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-160.59	13.7032	502.3096	P				SLU 301	36.66	SI
-8.62	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-146.6	1.596	71.7389	P				SLU 342	44.95	SI
-8.62	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-104.96	21.7691	629.1867	SE				SLD 1	28.9	SI
-8.62	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-105.1	15.3344	587.3227	SE				SLD 1	38.3	SI
-8.62	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-109.72	17.5797	604.3775	SE				SLD 13	34.38	SI
-8.62	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-128.66	16.438	557.9346	SE				SLD 13	33.94	SI
-8.62	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-117.18	15.746	569.9239	SE				SLD 1	36.19	SI
-8.62	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-111.1	21.1951	624.4747	SE				SLD 15	29.46	SI
-8.62	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-104.9	15.0977	584.652	SE				SLD 1	38.72	SI
-8.62	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-110.56	18.2587	608.6618	SE				SLD 9	33.34	SI
-8.62	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-128.02	19.7171	597.7588	SE				SLD 15	30.32	SI
-8.62	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-117.76	19.3274	607.7834	SE				SLD 3	31.45	SI
-8.62	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-111.19	21.2413	624.5846	SE				SLD 15	29.4	SI
-8.62	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-111.21	21.3045	624.8046	SE				SLD 15	29.33	SI
-8.62	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-114.8	19.7957	614.658	SE				SLD 11	31.05	SI
-8.62	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-106.82	18.6242	616.162	SE				SLD 3	33.08	SI
-8.62	-	-	58.55	-152.3287	0.002413	0.046	-110.24	19.6959	619.0125	SE				SLD 9	31.43	SI
-8.62	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-106.58	18.1968	613.2925	SE				SLD 3	33.7	SI
-8.62	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-125.46	19.4786	599.2011	SE				SLD 11	30.76	SI
-8.62	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-129.73	19.8668	596.6696	SE				SLD 1	30.03	SI
-8.62	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-108.8	17.7379	606.847	SE				SLD 13	34.21	SI
-8.62	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-110.78	16.4894	591.2067	SE				SLD 13	35.85	SI
-8.62	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-105.82	18.5318	616.7658	SE				SLD 13	33.28	SI
-8.62	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-109.83	17.5465	603.9674	SE				SLD 13	34.42	SI
-8.62	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-127.33	16.3667	559.3718	SE				SLD 13	34.18	SI
-8.62	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-111.3	21.3527	624.9149	SE				SLD 15	29.27	SI
-8.62	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-117.25	20.4766	616.386	SE				SLD 1	30.1	SI
-8.62	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-107.02	17.1133	604.1019	SE				SLD 13	35.3	SI
-8.62	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-107.7	18.9044	617.0845	SE				SLD 5	32.64	SI
-8.62	-	-	58.55	-188.3172	0.002413	0.046	-128.2	19.3083	593.469	SE				SLD 5	30.74	SI
-8.62	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-123.37	18.4598	592.2066	SE				SLD 11	32.08	SI
-8.62	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-109.75	17.5485	604.0909	SE				SLD 13	34.42	SI
-8.62	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-104.65	46.3358	442.3025	SE				SLV FO 15	9.55	SI
-8.62	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-104.84	32.5951	613.6954	SE				SLV FO 1	18.83	SI
-8.62	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-109.67	36.8367	568.1027	SE				SLV FO 13	15.42	SI
-8.62	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-128.52	34.584	625.3137	SE				SLV FO 13	18.08	SI
-8.62	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-116.23	33.1114	621.563	SE				SLV FO 1	18.77	SI
-8.62	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-111.24	45.0635	476.4933	SE				SLV FO 15	10.57	SI
-8.62	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-104.77	31.9425	617.4158	SE				SLV FO 1	19.33	SI
-8.62	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-111.12	37.9431	559.2229	SE				SLV FO 9	14.74	SI
-8.62	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-127.64	41.8259	582.2277	SE						

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 241 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-11.61	-	-	-57.529	-122.4257	0.002413	0.046	-101	14.2646	580.9122	SE		SLV FO 15	40.72	S1	
-11.61	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-98.34	12.3555	553.9243	SE		SLV FO 5	44.83	S1	
-11.61	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-100.93	14.2532	580.903	SE		SLV FO 15	40.76	S1	
-11.61	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-113.91	10.542	470.4215	SE		SLV FO 13	44.62	S1	
-11.61	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-106.15	10.6611	493.6328	SE		SLV FO 1	46.3	S1	
-11.61	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-112	12.4161	521.214	SE		SLV FO 11	41.98	S1	
-11.61	-	-	-5.55	-188.3172	0.002413	0.046	-113.63	12.364	516.2185	SE		SLV FO 5	47.75	S1	
-11.61	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-97.36	12.0858	551.0539	SE		SLV FO 3	45.6	S1	
-11.61	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-113.25	12.982	530.1903	SE		SLV FO 15	40.84	S1	
-11.61	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-99.8	11.5676	533.1714	SE		SLV FO 13	46.09	S1	
-11.61	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-110.09	11.8745	513.8625	SE		SLV FO 11	43.27	S1	
-11.61	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-97.73	12.4595	557.4195	SE		SLV FO 13	44.74	S1	
-11.61	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-100.29	11.4391	528.8463	SE		SLV FO 15	46.23	S1	
-11.61	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-99.9	11.5528	532.5583	SE		SLV FO 13	46.1	S1	
-11.61	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-99.83	11.5607	532.9307	SE		SLV FO 13	46.1	S1	
-11.61	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-96.91	10.2158	507.4655	SE		SLV FO 15	49.67	S1	
-11.61	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-99.75	11.5547	532.9973	SE		SLV FO 13	46.13	S1	
-11.61	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-114.92	12.9703	526.028	SE		SLV FO 1	40.56	S1	
-11.61	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-104.71	10.3148	488.1109	SE		SLV FO 1	47.32	S1	
-11.61	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-112.74	10.644	476.0595	SE		SLV FO 13	44.73	S1	
-13.11	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-99.64	0.1664	11.0036	P		SLU 342	66.13	S1	
-13.11	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-91.23	0.0404	2.9169	P		SLU 342	72.23	S1	
-13.11	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-106.84	0.0321	1.9805	P		SLU 342	61.67	S1	
-13.11	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-93.84	0.1225	8.6029	P		SLU 342	70.22	S1	
-13.11	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-95	0.1623	11.2366	P		SLU 342	69.34	S1	
-13.11	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-96.55	0.1568	10.7042	P		SLU 342	66.25	S1	
-13.11	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-93.85	0.172	12.0758	P		SLU 342	70.21	S1	
-13.11	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-92.12	0.5127	36.6737	P		SLU 326	71.53	S1	
-13.11	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-100.33	0.2197	14.4299	P		SLU 342	65.67	S1	
-13.11	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-93.73	0.0885	6.2245	P		SLU 342	70.3	S1	
-13.11	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-103.54	0.3007	19.1367	P		SLU 342	63.64	S1	
-13.11	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-94.23	0.0671	4.6896	P		SLU 342	69.93	S1	
-13.11	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-102.31	0.4798	30.8989	P		SLU 327	64.41	S1	
-13.11	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-96.46	0.0992	6.7758	P		SLU 342	68.31	S1	
-13.11	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-97.56	0.2622	17.7116	P		SLU 220	67.54	S1	
-13.11	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-95.19	0.1237	8.5605	P		SLU 342	69.22	S1	
-13.11	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-98.03	0.4506	30.2881	P		SLU 342	67.22	S1	
-13.11	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-106.46	0.0235	1.4533	P		SLU 342	61.9	S1	
-13.11	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-96.66	0.1958	13.3457	P		SLU 220	68.17	S1	
-13.11	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-107.57	0.1045	6.4034	P		SLU 342	61.26	S1	
-13.11	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-92.69	0.04	2.8433	P		SLU 342	71.09	S1	
-13.11	-	-	58.55	-188.3172	0.002413	0.046	-106.35	0.4007	24.8277	P		SLU 342	61.96	S1	
-13.11	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-96.46	0.0498	3.3986	P		SLU 342	68.31	S1	
-13.11	-	-	58.55	-152.3287	0.002413	0.046	-93.11	0.3037	21.3764	P		SLU 342	73.39	S1	
-13.11	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-105.85	0.0562	3.496	P		SLU 342	62.25	S1	
-13.11	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-95.27	0.2114	14.6242	P		SLU 342	69.16	S1	
-13.11	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-93.95	0.3213	22.5356	P		SLU 342	70.13	S1	
-13.11	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-96.2	0.0296	2.0263	P		SLU 342	68.5	S1	
-13.11	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-93.46	0.0884	6.2295	P		SLU 342	70.5	S1	
-13.11	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-92.37	0.0946	6.7466	P		SLU 342	71.34	S1	
-13.11	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-76.28	1.4458	124.9	SE		SLD 13	86.39	S1	
-13.11	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-70.34	1.7629	165.1403	SE		SLD 13	93.67	S1	
-13.11	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-81.32	1.5324	124.1657	SE		SLD 1	81.03	S1	
-13.11	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-70.27	1.773	166.2505	SE		SLD 15	93.77	S1	
-13.11	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.74	1.6716	153.5307	SE		SLD 1	91.85	S1	
-13.11	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-72.51	2.1364	194.1409	SE		SLD 1	90.87	S1	
-13.11	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.24	1.8182	168.1788	SE		SLD 13	92.5	S1	
-13.11	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-70.69	1.8824	175.4742	SE		SLD 9	93.22	S1	
-13.11	-	-	23.171	-222.4257	0.002413	0.046	-76.79	1.7379	149.1297	SE		SLD 15	85.81	S1	
-13.11	-	-	-15.779	-222.4257	0.002413	0.046	-69.32	2.298	218.4548	SE		SLD 3	95.06	S1	
-13.11	-	-	58.5502	-215.6036	0.002413	0.046	-79.59	1.9316	159.9134	SE		SLD 11	82.79	S1	
-13.11	-	-	34.1925	-222.4257	0.002413	0.046	-70.53	1.8491	172.7458	SE		SLD 15	93.42	S1	
-13.11	-	-	58.55	-201.9602	0.002413	0.046	-78.55	1.7924	150.358	SE		SLD 11	83.89	S1	
-13.11	-	-	-46.829	-222.4257	0.002413	0.046	-72.47	2.1427	194.82	SE		SLD 3	90.92	S1	
-13.11	-	-	-68.679	-222.4257	0.002413	0.046	-75.48	2.0666	180.4118	SE		SLD 1	87.3	S1	
-13.11	-	-	-36.1293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.74	1.6669	153.105	SE		SLD 1	91.85	S1	
-13.11	-	-	58.55	-175.6622	0.002413	0.046	-74.25	2.1287	188.9169	SE		SLD 11	88.75	S1	
-13.11	-	-	8.921	-222.4257	0.002413	0.046	-81.22	1.8653	151.3363	SE		SLD 3	81.13	S1	
-13.11	-	-	-68.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-74.65	1.6169	142.7245	SE		SLD 3	88.27	S1	
-13.11	-	-	-4.679	-222.4257	0.002413	0.046	-81.74	1.9561	157.6923	SE		SLD 3	80.62	S1	
-13.11	-	-	34.1922	-146.4959	0.002413	0.046	-69.61	1.5514	146.8507	SE		SLD 13	94.66	S1	
-13.11	-	-	58.55	-188.3172	0.002413	0.046	-81.02	1.501	122.0725	SE		SLD 11	81.33	S1	
-13.11	-	-	-36.129	-222.4257	0.002413	0.046	-72.48	2.143	194.8313	SE		SLD 3	90.92	S1	
-13.11	-	-	58.55	-152.3287	0.002413	0.046	-71.96	2.0067	183.7568	SE		SLD 9	91.57	S1	
-13.11	-	-	8.9207	-146.4959	0.002413	0.046	-80.87	1.4768	120.3326	SE		SLD 1	81.48	S1	
-13.11	-	-	-57.5293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.77	1.6621	152.5991	SE		SLD 1	91.81	S1	
-13.11	-	-	-74.4793	-152.3289	0.002413	0.046	-72.15	1.8675	170.5502	SE		SLD 5	91.32	S1	
-13.11	-	-	-25.429	-222.4257	0.002413	0.046	-72.39	2.1709	197.5932	SE		SLD 15	91.02	S1	
-13.11	-	-	-15.7793	-146.4959	0.002413	0.046	-69.75	1.9648	185.6305	SE		SLD 13	94.48	S1	
-13.11	-	-	43.9352	-146.4959	0.002413	0.046	-69.4	1.4902	141.4812	SE		SLD 3	94.94	S1	
-13.11	-	-	23.1707	-146.4959	0.002413	0.046	-76.75	3.1784	263.8673	SE		SLV FO 15	83.02	S1	
-13.11	-	-	53.6787	-222.4256	0.002413	0.046	-72.31	3.699	311.6828	SE		SLV FO 13	85.38	S1	
-13.11	-	-	-4.6793	-146.4959	0.002413	0.046	-81.13	3.3804	265.1468	SE		SLV FO 13	78.4	S1	
-13.11	-	-	43.9355	-222.4257	0.002413	0.046	-70.04	3.9244	333.0538	SE		SLV FO 3	84.87	S1	
-13.11	-	-	-46.8293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.7	3.7485	316.2108	SE		SLV FO 13	84.36	S1	
-13.11	-	-	-57.529	-222.4257	0.002413	0.046	-72.48	4.6279	366.3808	SE		SLV FO 15	79.17	S1	
-13.11	-	-	-25.4293	-146.4959	0.002413	0.046	-71.65	3.7468	316.2773	SE		SLV FO 13	84.41	S1	
-13.11	-	-	58.55	-163.9952	0.002413	0.046	-70.7	3.9841							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-14.6	-	-	8.9207	-146.4959	0.001656	0.046	-63.64	0	0	P				SLU 342	98.88	SI
-14.6	-	-	-25.429	-222.4257	0.001656	0.046	-58.69	0	0	P				SLU 342	107.23	SI
-14.6	-	-	-46.829	-222.4257	0.001656	0.046	-58.82	0	0	P				SLU 342	106.99	SI
-14.6	-	-	34.1925	-222.4256	0.001656	0.046	-57.68	0	0	P				SLU 342	109.11	SI
-14.6	-	-	58.55	-201.9602	0.001656	0.046	-61.82	0	0	P				SLU 327	101.79	SI
-14.6	-	-	-68.679	-222.4257	0.001656	0.046	-59.39	0	0	P				SLU 220	105.97	SI
-14.6	-	-	34.1922	-146.4959	0.001656	0.046	-56.89	0	0	P				SLU 342	110.62	SI
-14.6	-	-	-36.129	-222.4257	0.001656	0.046	-58.82	0	0	P				SLU 342	106.99	SI
-14.6	-	-	53.6787	-222.4256	0.001656	0.046	-56.14	0	0	P				SLU 342	112.1	SI
-14.6	-	-	-74.4793	-152.3289	0.001656	0.046	-57.54	0	0	P				SLU 342	109.38	SI
-14.6	-	-	58.55	-152.3287	0.001656	0.046	-57.36	0	0	P				SLU 342	109.71	SI
-14.6	-	-	23.1707	-146.4959	0.001656	0.046	-60.46	0	0	P				SLU 342	104.1	SI
-14.6	-	-	-57.5293	-146.4959	0.001656	0.046	-58.22	0	0	P				SLU 342	108.1	SI
-14.6	-	-	-4.6793	-146.4959	0.001656	0.046	-64.15	0	0	P				SLU 342	98.1	SI
-14.6	-	-	8.921	-222.4257	0.001656	0.046	-63.95	0	0	P				SLU 342	98.41	SI
-14.6	-	-	58.55	-163.9952	0.001656	0.046	-56.6	0	0	P				SLU 326	111.19	SI
-14.6	-	-	-57.529	-222.4257	0.001656	0.046	-58.87	0	0	P				SLU 342	106.9	SI
-14.6	-	-	-25.4293	-146.4959	0.001656	0.046	-43.73	0	0	SE				SLD 13	143.91	SI
-14.6	-	-	-46.8293	-146.4959	0.001656	0.046	-43.99	0	0	SE				SLD 1	143.07	SI
-14.6	-	-	-15.779	-222.4257	0.001656	0.046	-42.74	0	0	SE				SLD 3	147.23	SI
-14.6	-	-	58.5502	-215.6036	0.001656	0.046	-48.02	0	0	SE				SLD 11	131.07	SI
-14.6	-	-	23.171	-222.4257	0.001656	0.046	-46.58	0	0	SE				SLD 15	135.12	SI
-14.6	-	-	-68.6793	-146.4959	0.001656	0.046	-45.48	0	0	SE				SLD 3	138.37	SI
-14.6	-	-	43.9352	-146.4959	0.001656	0.046	-42.79	0	0	SE				SLD 13	147.07	SI
-14.6	-	-	-15.7793	-146.4959	0.001656	0.046	-42.96	0	0	SE				SLD 13	146.47	SI
-14.6	-	-	58.55	-188.3172	0.001656	0.046	-48.75	0	0	SE				SLD 11	129.09	SI
-14.6	-	-	43.9355	-222.4257	0.001656	0.046	-43.24	0	0	SE				SLD 15	145.56	SI
-14.6	-	-	-4.679	-222.4257	0.001656	0.046	-49.12	0	0	SE				SLD 3	128.13	SI
-14.6	-	-	58.55	-175.6622	0.001656	0.046	-45.27	0	0	SE				SLD 11	139	SI
-14.6	-	-	-36.1293	-146.4959	0.001656	0.046	-43.99	0	0	SE				SLD 1	143.07	SI
-14.6	-	-	8.9207	-146.4959	0.001656	0.046	-48.67	0	0	SE				SLD 1	129.31	SI
-14.6	-	-	-25.429	-222.4257	0.001656	0.046	-44.32	0	0	SE				SLD 15	141.99	SI
-14.6	-	-	-46.829	-222.4257	0.001656	0.046	-44.36	0	0	SE				SLD 3	141.86	SI
-14.6	-	-	34.1925	-222.4257	0.001656	0.046	-43.37	0	0	SE				SLD 15	145.11	SI
-14.6	-	-	58.55	-201.9602	0.001656	0.046	-47.48	0	0	SE				SLD 11	132.55	SI
-14.6	-	-	-68.679	-222.4257	0.001656	0.046	-45.91	0	0	SE				SLD 1	137.09	SI
-14.6	-	-	34.1922	-146.4959	0.001656	0.046	-42.9	0	0	SE				SLD 13	146.71	SI
-14.6	-	-	-36.129	-222.4257	0.001656	0.046	-44.37	0	0	SE				SLD 3	141.85	SI
-14.6	-	-	53.6787	-222.4256	0.001656	0.046	-43.27	0	0	SE				SLD 13	145.44	SI
-14.6	-	-	-74.4793	-152.3289	0.001656	0.046	-44.21	0	0	SE				SLD 5	142.38	SI
-14.6	-	-	58.55	-152.3287	0.001656	0.046	-44.1	0	0	SE				SLD 9	142.7	SI
-14.6	-	-	23.1707	-146.4959	0.001656	0.046	-46.31	0	0	SE				SLD 13	135.88	SI
-14.6	-	-	-57.5293	-146.4959	0.001656	0.046	-44	0	0	SE				SLD 1	143.02	SI
-14.6	-	-	-4.6793	-146.4959	0.001656	0.046	-48.9	0	0	SE				SLD 1	128.69	SI
-14.6	-	-	8.921	-222.4257	0.001656	0.046	-48.85	0	0	SE				SLD 3	128.83	SI
-14.6	-	-	58.55	-163.9952	0.001656	0.046	-43.45	0	0	SE				SLD 9	144.85	SI
-14.6	-	-	-57.529	-222.4257	0.001656	0.046	-44.38	0	0	SE				SLD 1	141.79	SI
-14.6	-	-	-25.4293	-146.4959	0.001656	0.046	-43.94	0	0	SE				SLV FO 13	143.23	SI
-14.6	-	-	-46.8293	-146.4959	0.001656	0.046	-44	0	0	SE				SLV FO 1	143.04	SI
-14.6	-	-	-15.779	-222.4257	0.001656	0.046	-42.78	0	0	SE				SLV FO 3	147.12	SI
-14.6	-	-	58.5502	-215.6036	0.001656	0.046	-48.15	0	0	SE				SLV FO 11	130.71	SI
-14.6	-	-	23.171	-222.4257	0.001656	0.046	-46.88	0	0	SE				SLV FO 15	134.23	SI
-14.6	-	-	-68.6793	-146.4959	0.001656	0.046	-46.18	0	0	SE				SLV FO 3	136.27	SI
-14.6	-	-	43.9352	-146.4959	0.001656	0.046	-42.83	0	0	SE				SLV FO 13	146.95	SI
-14.6	-	-	-15.7793	-146.4959	0.001656	0.046	-43.24	0	0	SE				SLV FO 13	145.53	SI
-14.6	-	-	58.55	-188.3172	0.001656	0.046	-48.77	0	0	SE				SLV FO 11	129.05	SI
-14.6	-	-	43.9355	-222.4257	0.001656	0.046	-43.28	0	0	SE				SLV FO 15	145.41	SI
-14.6	-	-	-4.679	-222.4257	0.001656	0.046	-49.15	0	0	SE				SLV FO 3	128.04	SI
-14.6	-	-	58.55	-175.6622	0.001656	0.046	-45.29	0	0	SE				SLV FO 11	138.95	SI
-14.6	-	-	-36.1293	-146.4959	0.001656	0.046	-44	0	0	SE				SLV FO 1	143.03	SI
-14.6	-	-	8.9207	-146.4959	0.001656	0.046	-48.77	0	0	SE				SLV FO 1	129.05	SI
-14.6	-	-	-25.429	-222.4257	0.001656	0.046	-44.36	0	0	SE				SLV FO 15	141.87	SI
-14.6	-	-	-46.829	-222.4257	0.001656	0.046	-44.37	0	0	SE				SLV FO 3	141.83	SI
-14.6	-	-	34.1925	-222.4257	0.001656	0.046	-43.45	0	0	SE				SLV FO 15	144.83	SI
-14.6	-	-	58.55	-201.9602	0.001656	0.046	-47.49	0	0	SE				SLV FO 11	132.51	SI
-14.6	-	-	-68.679	-222.4257	0.001656	0.046	-46.78	0	0	SE				SLV FO 1	134.53	SI
-14.6	-	-	34.1922	-146.4959	0.001656	0.046	-42.96	0	0	SE				SLV FO 13	146.48	SI
-14.6	-	-	-36.129	-222.4257	0.001656	0.046	-44.38	0	0	SE				SLV FO 3	141.81	SI
-14.6	-	-	53.6787	-222.4256	0.001656	0.046	-44.19	0	0	SE				SLV FO 13	142.42	SI
-14.6	-	-	-74.4793	-152.3289	0.001656	0.046	-44.36	0	0	SE				SLV FO 5	141.86	SI
-14.6	-	-	58.55	-152.3287	0.001656	0.046	-44.28	0	0	SE				SLV FO 9	142.14	SI
-14.6	-	-	23.1707	-146.4959	0.001656	0.046	-46.56	0	0	SE				SLV FO 13	135.17	SI
-14.6	-	-	-57.5293	-146.4959	0.001656	0.046	-44.01	0	0	SE				SLV FO 1	143	SI
-14.6	-	-	-4.6793	-146.4959	0.001656	0.046	-48.94	0	0	SE				SLV FO 1	128.6	SI
-14.6	-	-	8.921	-222.4257	0.001656	0.046	-48.95	0	0	SE				SLV FO 3	128.57	SI
-14.6	-	-	58.55	-163.9952	0.001656	0.046	-43.46	0	0	SE				SLV FO 9	144.82	SI
-14.6	-	-	-57.529	-222.4257	0.001656	0.046	-44.39	0	0	SE				SLV FO 1	141.77	SI

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 14940

Tensione limite dell'acciaio: 360000

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-0.4	-	-	-74.4793	-152.329	32.9473	0.1901	-257.5	SLE RA 2	-1076	32.9473	0.1901	-257.5	SLE RA 2	303	SI
-0.4	-	-	-68.6793	-146.496	0.1304	-13.8717	-264.46	SLE RA 3	-744	0.1304	-13.8717	-264.46	SLE RA 3	-1780	SI
-0.4	-	-	-46.829	-222.426	0.0091	15.8004	-255.13	SLE RA 4	-766	0.009	15.8075	-255.14	SLE RA 2	-1464	SI
-0.4	-	-	-36.1293	-146.496	0.0018	14.9671	-254.16	SLE RA 4	-745	0.0016	14.8786	-252.46	SLE RA 2	-1528	SI
-0.4	-	-	-4.679	-222.426	0.0005	11.9209	-299.98	SLE RA 2	-775	0.0005	11.9209	-299.98	SLE RA 2	-2419	SI
-0.4	-	-	-15.7793	-146.496	0.0112	19.7216	-239.5	SLE RA 4	-804	0.0109	19.6287	-236.4	SLE RA 2	-834	SI
-0.4	-	-	-36.129	-222.426	0.0104	13.9783	-257.14	SLE RA 4	-733	0.0104	13.9852	-255.15	SLE RA 2	-1655	SI
-0.4	-	-	-15.779	-222.426	-0.0006	13.61	-238.72	SLE RA 4	-692	-0.0006	13.8536	-235.38	SLE RA 2	-1427	SI
-0.4	-	-	-34.1925	-222.426	0.0081	-20.0011	-246.54	SLE RA 3	-822	0.0081	-20.3374	-244.08	SLE RA 1	-1875	SI
-0.4	-	-	-58.5502	-215.604	-28.1081	-0.133	-292.97	SLE RA 3	-1055	-28.1081	-0.133	-292.97	SLE RA 3	-637	SI
-0.4	-	-	-57.5293	-146.496	0.1467	18.3121	-254.26	SLE RA 4	-806	0.1465	18.1999	-252.52	SLE RA 2	-1181	SI
-0.4	-	-	-57.529	-222.426	-0.1929	17.8751	-257.25	SLE RA 4	-803	-0.1928	17.8292	-255.22	SLE RA 2	-1253	SI
-0.4	-	-	-68.679	-222.426	-0.1244	-16.1459	-266.9	SLE RA 3	-790	-0.1244	-16.1459	-266.9	SLE RA 3	-1572	SI
-0.4	-	-	-58.55	-201.96	-19.7735	-0.2871	-289.17	SLE RA 1	-897	-19.7735	-0.2871	-289.17	SLE RA 1	-1464	SI
-0.4	-	-	-53.6787	-222.426	0.1805	-15.8111	-236.23	SLE RA 1	-727	0.1805	-15.8111	-236.23	SLE RA 1	-1232	SI
-0.4	-	-	-43.9352	-146.496	0.1691	-20.3935	-242.41	SLE RA 3	-821	0.1691	-20.3931	-240.42	SLE RA 1	-803	SI
-0.4	-	-	-58.55	-163.995	21.9744	-0.4679	-252.1	SLE RA 2	-868	21.9744	-0.4679	-252.1	SLE RA 2	-780	SI
-0.4	-	-	-4.6793	-146.496	0.0091	12.8371	-299.51	SLE RA 4	-791	0.0091	12.9379	-298.48	SLE RA 2	-2294	SI
-0.4	-	-	-58.55	-188.317	31.7403	-0.1504	-248.47	SLE RA 3	-1188	34.9023	-0.1504	-298.47	SLE RA 3	7	SI
-0.4	-	-	-34.1925	-146.496	0.0112	17.6556	-242.92	SLE RA 3	-773	0.0167	17.6866	-240.82	SLE RA 1	-1079	SI
-0.4	-	-	-25.933	-146.496	0.0112	17.7127	-242.92	SLE RA 3	-788	0.0112	17.7127	-242.92	SLE RA 3	-1193	SI
-0.4	-	-	-8.9207	-146.496	0.0096	18.2526	-297.36	SLE RA 4	-895	0.0096	18.2526	-297.36	SLE RA 4	-1724	SI
-0.4	-	-	-58.55	-152.329	29.6881	-0.2421	-256.54	SLE RA 2	-1015	29.6881	-0.2421	-256.54	SLE RA 2	-26	SI
-0.4	-	-	-23.1707	-146.496	-0.0034	-20.1547	-274.69	SLE RA 3	-877	-0.0034	-20.1547	-274.69	SLE RA 3	-1247	SI
-0.4	-	-	-58.55	-175.662	-39.5299	-0.1801	-265.66	SLE RA 3	-1210	-39.5299	-0.1801	-265.66	SLE RA 3	893	SI
-0.4	-	-	-8.921	-222.426	-0.0007	18.4013	-298.76	SLE RA 4	-890	-0.0007	18.4013	-298.76	SLE RA 4	-1725	SI
-0.4	-	-	-23.171	-222.426	0.0117	-23.1004	-276.34	SLE RA 3	-933	0.0117	-23.1004	-276.34	SLE RA 3	-959	SI
-0.4	-	-	-25.429	-222.426	-0.0012	13.879	-255.76	SLE RA 4	-728	-0.0012	13.7579	-253.85	SLE RA 2	-1663	SI
-0.4	-	-	-46.8293	-146.496	0.0013	16.4992	-254.17	SLE RA 4	-772	0.0011	16.4149	-252.46	SLE RA 2	-1367	SI
-0.4	-	-	-43.9355	-222.426	-0.3028	22.8704	-245.88	SLE RA 3	-873	-0.3027	-22.8408	-243.56	SLE RA 1	-585	SI
-1.89	-	-	-34.1922	-146.496	-22.7057	-0.3186	-211.14	SLE RA 2	-844	-22.7365	0.0056	-208.61	SLE RA 8	-125	SI
-1.89	-	-	-23.1707	-146.496	-13.946	-3.7947	-238.8	SLE RA 3	-740	-13.9461	-3.5343	-237.98	SLE RA 8	-1425	SI
-1.89	-	-	-68.679	-222.426	-23.639	9.943	-259.59	SLE RA 3	-837	-23.639	9.943	-259.59	SLE RA 3	-125	SI
-1.89	-	-	-15.7793	-146.496	-22.105	3.5661	-207.96	SLE RA 3	-832	-22.1051	3.5506	-205.25	SLE RA 8	-121	SI
-1.89	-	-	-4.6793	-146.496	-14.3911	-0.9537	-261.42	SLE RA 2	-783	-14.3895	1.24	-259.87	SLE RA 8	-1697	SI
-1.89	-	-	-15.779	-222.426	-22.7959	-1.5786	-208.45	SLE RA 3	-842	-22.7947	0.256	-204.59	SLE RA 1	-68	SI
-1.89	-	-	-58.55	-201.96	-1.0973	27.7447	-251.68	SLE RA 1	-1019	-1.0973	27.7447	-251.68	SLE RA 1	-114	SI
-1.89	-	-	-74.4793	-152.329	5.971	-17.2314	-223.66	SLE RA 4	-783	5.971	-17.2314	-223.66	SLE RA 4	-816	SI
-1.89	-	-	-53.6787	-222.426	13.0278	2.587	-208.13	SLE RA 3	-658	13.033	2.1648	-206.62	SLE RA 1	-1157	SI

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

ICARIA S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

-1.89	-	-	-68.6793	-146.496	-9.0276	-4.2697	-228.61	1	3	-634	-9.0276	-4.2697	-228.61	1	3	-1794	Si
-1.89	-	-	58.55	-188.317	11.3373	17.1463	-259.87	1	4	-897	11.3373	17.1463	-259.87	1	4	-1018	Si
-1.89	-	-	8.921	-222.426	11.495	5.1693	-260.14	1	3	-746	11.495	5.1693	-260.14	1	3	-1904	Si
-1.89	-	-	8.9207	-146.496	-11.2875	5.0771	-258.93	1	3	-739	-11.2875	5.0771	-258.93	1	3	-1914	Si
-1.89	-	-	34.1925	-222.426	22.9536	-0.3262	-214.3	1	3	-855	22.997	0.042	-211.46	1	1	-132	Si
-1.89	-	-	-25.4293	-146.496	-16.7806	3.3071	-17.87	1	2	-750	-16.7769	3.5089	-215.78	1	8	-837	Si
-1.89	-	-	-36.129	-222.426	17.9788	0.9171	-223.63	1	3	-778	17.9821	0.111	-221.01	1	1	-810	Si
-1.89	-	-	-46.829	-222.426	18.4921	1.5676	-223.63	1	3	-789	18.5224	-0.447	-221.02	1	1	-750	Si
-1.89	-	-	43.9352	-146.496	-18.6564	-1.6214	-210.7	1	2	-767	-18.6561	-1.6206	-208.96	1	6	-575	Si
-1.89	-	-	-25.429	-222.426	16.8236	0.9459	-223.26	1	3	-755	16.8211	1.2704	-220.73	1	1	-930	Si
-1.89	-	-	-57.5293	-146.496	-17.728	2.9164	-221.12	1	2	-773	-17.728	2.8702	-219.59	1	6	-795	Si
-1.89	-	-	58.55	-163.995	1.1661	29.8447	-219.2	1	1	-997	1.1661	29.8447	-219.2	1	1	532	Si
-1.89	-	-	43.9355	-222.426	18.9621	-1.718	-213.73	1	3	-779	18.9623	-1.7072	-211.7	1	1	575	Si
-1.89	-	-	23.171	-222.426	14.0119	-4.288	-240.22	1	3	-746	14.0119	-3.9715	-239.26	1	1	-1422	Si
-1.89	-	-	58.55	-175.662	-13.9503	19.0716	-231.08	1	4	-900	-13.9503	19.0716	-231.08	1	4	-311	Si
-1.89	-	-	-4.679	-222.426	14.6447	-1.4765	-262.88	1	3	-791	14.644	0.7357	-261.18	1	1	-1689	Si
-1.89	-	-	-46.8293	-146.496	-18.1734	2.1048	-221.04	1	2	-779	-18.1979	0.0964	-218.69	1	8	-757	Si
-1.89	-	-	-57.529	-222.426	18.0671	2.4542	-223.73	1	3	-783	18.0673	2.4227	-221.95	1	1	-795	Si
-1.89	-	-	58.55	-152.329	5.0946	17.1809	-222.82	1	3	-775	5.0946	17.1809	-222.82	1	3	-840	Si
-1.89	-	-	58.5502	-215.604	-5.0693	15.8615	-254.81	1	3	-813	-5.0693	15.8615	-254.81	1	3	-1387	Si
-1.89	-	-	-36.1293	-146.496	-17.6627	1.5119	-221.03	1	2	-768	-17.6651	0.7078	-218.66	1	8	-814	Si
-3.39	-	-	34.1922	-146.496	-25.8502	0.9069	-180.59	1	2	-845	-25.8851	0.1232	-178.4	1	8	608	Si
-3.39	-	-	-15.779	-222.426	25.9564	-0.8943	-178.26	1	3	-843	25.955	-0.5038	-174.92	1	1	600	Si
-3.39	-	-	58.55	-201.96	0.54	31.5783	-215.61	1	1	-1023	0.54	31.5783	-215.61	1	1	768	Si
-3.39	-	-	58.55	-152.329	16.3668	-0.8062	-224.02	1	3	-748	16.3649	-0.6233	-222.69	1	1	-244	Si
-3.39	-	-	34.1925	-222.426	26.1399	1.1151	-183.32	1	3	-856	26.1822	0.3175	-180.86	1	1	610	Si
-3.39	-	-	-36.129	-222.426	20.4615	-0.2677	-191.38	1	3	-763	20.4652	-0.0511	-189.11	1	1	-130	Si
-3.39	-	-	58.5502	-215.604	-0.7529	18.0525	-218.31	1	3	-769	-0.6161	18.0505	-218.15	1	1	-765	Si
-3.39	-	-	-25.4293	-146.496	-19.1014	0.5568	-186.4	1	2	-727	-19.097	0.6547	-184.59	1	8	-223	Si
-3.39	-	-	-15.7793	-146.496	-25.1744	0.0396	-178.58	1	3	-828	-25.1718	0.4135	-175.55	1	8	566	Si
-3.39	-	-	-57.529	-222.426	20.5619	-0.2279	-191.47	1	3	-765	20.5621	-0.2464	-189.93	1	1	-129	Si
-3.39	-	-	-46.8293	-146.496	-20.6856	-0.6248	-189.14	1	2	-763	-20.7134	-0.3763	-187.11	1	8	-76	Si
-3.39	-	-	-46.829	-222.426	21.0456	-0.3258	-191.38	1	3	-774	21.08	-0.0825	-189.12	1	1	-62	Si
-3.39	-	-	8.921	-222.426	13.0699	2.3152	-222.92	1	3	-686	13.0699	2.1158	-222.19	1	1	-1352	Si
-3.39	-	-	8.9207	-146.496	-12.837	1.8222	-221.87	1	3	-678	-12.837	1.6644	-221.24	1	8	-1372	Si
-3.39	-	-	58.55	-188.317	5.8584	19.4773	-223.32	1	3	-822	5.7234	19.516	-222.68	1	4	-570	Si
-3.39	-	-	-74.4793	-152.329	1.6689	-19.6208	-191.4	1	4	-748	1.4995	-19.616	-191.14	1	2	-243	Si
-3.39	-	-	43.9355	-222.426	21.5879	0.5109	-182.82	1	3	-768	21.5881	0.5059	-181.07	1	1	98	Si
-3.39	-	-	-4.679	-222.426	16.6521	-0.4604	-225.28	1	3	-756	16.6513	-0.2991	-223.81	1	1	-993	Si
-3.39	-	-	-25.429	-222.426	19.1467	0.1412	-191.05	1	3	-737	19.1438	0.2846	-188.87	1	1	-273	Si
-3.39	-	-	23.1707	-146.496	-15.8712	-2.1403	-204.48	1	3	-703	-15.8713	-2.0012	-203.77	1	8	-812	Si
-3.39	-	-	-57.5293	-146.496	-20.1789	-0.5079	-189.21	1	2	-753	-20.1788	-0.5128	-187.89	1	6	-145	Si
-3.39	-	-	58.55	-175.662	-7.2229	21.6633	-198.53	1	3	-822	-17.1834	21.718	-197.81	1	1	-24	Si
-3.39	-	-	-46.8293	-146.496	-16.3668	-0.8062	-224.02	1	3	-748	-16.3649	-0.6233	-222.69	1	8	-1010	Si
-3.39	-	-	23.171	-222.426	15.9446	-2.1013	-205.71	1	3	-707	15.9446	-1.9497	-204.88	1	1	-819	Si
-3.39	-	-	-68.679	-222.426	11.4319	-2.6825	-197.13	1	3	-607	11.4363	-2.4927	-196.18	1	1	-1192	Si
-3.39	-	-	-36.1293	-146.496	-20.1045	-0.6264	-189.13	1	2	-752	-20.107	-0.4003	-187.08	1	8	-143	Si
-3.39	-	-	43.9352	-146.496	-21.2393	0.3978	-180.21	1	2	-756	-21.2391	0.3986	-178.75	1	6	89	Si
-3.39	-	-	58.55	-163.995	-0.3609	33.9876	-187.55	1	1	-1014	-0.3609	33.9876	-187.55	1	1	1391	Si
-3.39	-	-	-68.6793	-146.496	-11.1446	-2.8503	-195.42	1	2	-599	-11.1452	-2.6753	-194.61	1	8	-1199	Si
-3.39	-	-	53.6787	-222.426	14.8273	2.8581	-177.99	1	3	-634	14.8332	2.6312	-176.68	1	1	571	Si
-4.88	-	-	34.1922	-146.496	-22.2146	1.3204	-151.07	1	2	-719	-22.2446	0.1556	-149.21	1	1	574	Si
-4.88	-	-	-25.429	-222.426	16.451	-0.2774	-159.94	1	3	-625	16.4485	-0.2505	-158.09	1	1	-182	Si
-4.88	-	-	58.55	-188.317	2.7121	16.736	-187.31	1	3	-686	1.6962	16.7988	-186.21	1	1	-490	Si
-4.88	-	-	58.5502	-215.604	1.4916	15.5111	-183.06	1	3	-653	1.5501	15.5095	-182.93	1	1	-593	Si
-4.88	-	-	-15.779	-222.426	22.3074	-0.3837	-149.1	1	3	-716	22.3062	-0.7718	-146.27	1	1	620	Si
-4.88	-	-	-36.129	-222.426	17.5807	-0.7891	-160.22	1	3	-647	17.5839	-0.1195	-158.3	1	1	-58	Si
-4.88	-	-	34.1925	-222.426	22.4578	1.5917	-153.38	1	3	-728	22.5001	0.4012	-151.3	1	1	577	Si
-4.88	-	-	58.55	-201.96	1.2266	27.1335	-180.77	1	1	-870	1.2266	27.1335	-180.77	1	1	719	Si
-4.88	-	-	23.171	-222.426	13.6933	0.7482	-172.54	1	3	-597	13.6989	-0.5795	-171.67	1	1	-658	Si
-4.88	-	-	-15.7793	-146.496	-21.6362	-0.8166	-149.37	1	2	-704	-21.6339	-1.191	-146.75	1	8	541	Si
-4.88	-	-	-57.529	-222.426	17.667	-1.4836	-160.29	1	3	-650	-17.6671	-1.492	-158.99	1	1	-51	Si
-4.88	-	-	8.9207	-146.496	-11.025	0.8728	-178.26	1	2	-731	-11.025	0.1631	-185.54	1	1	-1132	Si
-4.88	-	-	-46.829	-222.426	18.0826	-1.1794	-160.22	1	3	-657	-18.1121	0.1108	-158.31	1	1	0	Si
-4.88	-	-	-36.1293	-146.496	-17.2751	-1.5387	-158.31	1	2	-639	-17.2773	-0.858	-156.58	1	8	-68	Si
-4.88	-	-	-4.679	-222.426	14.3013	0.1245	-188.97	1	3	-640	-4.3007	-0.7414	-187.73	1	1	-794	Si
-4.88	-	-	53.6787	-222.426	12.7399	2.4189	-148.86	1	3	-537	12.745	2.3321	-147.76	1	1	-438	Si
-4.88	-	-	-74.4793	-152.329	-0.7515	-16.8626	-160.24	1	4	-634	-0.813	-16.8584	-160.02	1	2	-158	Si
-4.88	-	-	-68.6793	-146.496	-9.5729	-3.1453	-163.65	1	2	-510	-9.5734	-3.0693	-162.96	1	8	-953	Si
-4.88	-	-	-25.4293	-146.496	-16.4136	-0.8887	-156	1	2	-617	-16.4099	-0.8608	-154.47	1	8	-137	Si
-4.88	-	-	58.55	-175.662	-2.8957	18.6192	-166.28	1	3	-683	-2.2393	18.7064	-164.83	1	1	-2	Si
-4.88	-	-	43.9355	-222.426	18.5517	1.4903	-152.96	1	3	-653	18.5519	1.4786	-151.48	1	1	142	Si
-4.88	-	-	-46.8293	-146.496	-17.7744	-1.8243	-158.32	1	2	-649	-17.7982	-0.5304	-156.6	1	8	-12	Si
-4.88	-	-	58.55	-163.995	-1.0297	29.2118	-156.98	1	1	-864	-1.0297	29.2118	-156.98	1	1	1251	Si
-4.88	-	-	-68.679	-222.426	9.8184	-2.6314	-165.1	1	3	-515	9.8221	-2.5689	-164.29	1	1	-959	Si
-4.88	-	-	58.55	-152.329	-0.9633	16.8143	-159.63	1	3	-632	-1.0078	16.8136	-159.44	1	1	-155	Si
-4.88	-	-	-57.5293	-146.496	-17.3391	-2.0679	-158.38	1	2	-641	-17.339	-2.0517	-157.26				

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-8.62	-	-	58.55	-175.662	1.3392	6.2603	-113.58	(SLE RA 4)	-343	1.2295	6.2736	-113.03	(SLE RA 1)	-726	SI
-8.62	-	-	34.1925	-222.426	7.53	0.9038	-105.5	(SLE RA 3)	-350	7.5442	0.2096	-104.13	(SLE RA 1)	-485	SI
-8.62	-	-	58.55	-152.329	-1.4751	5.6386	-109.61	(SLE RA 3)	-324	-1.4471	5.6384	-109.48	(SLE RA 1)	-744	SI
-8.62	-	-	43.9355	-222.426	6.2202	1.1139	-105.23	(SLE RA 3)	-325	6.2202	1.1057	-104.25	(SLE RA 1)	-622	SI
-8.62	-	-	58.5502	-215.604	1.7498	5.1993	-125.02	(SLE RA 3)	-347	1.7349	5.1968	-124.93	(SLE RA 1)	-978	SI
-8.62	-	-	-4.679	-222.426	-2.779	0.3457	-128.9	(SLE RA 3)	-342	4.7897	-0.5316	-128.08	(SLE RA 1)	-1081	SI
-8.62	-	-	-25.4293	-146.496	-5.5026	-1.0969	-107.22	(SLE RA 2)	-315	-5.5013	-1.1203	-106.21	(SLE RA 8)	-725	SI
-8.62	-	-	-68.6793	-146.496	-3.2072	-1.4612	-112.25	(SLE RA 2)	-285	-3.2074	-1.4792	-111.8	(SLE RA 6)	-1028	SI
-8.62	-	-	-15.7793	-146.496	-7.255	-1.3274	-102.45	(SLE RA 3)	-340	-7.255	-1.3029	-101.14	(SLE RA 8)	-466	SI
-8.62	-	-	-57.5293	-146.496	-5.8126	-1.6466	-108.78	(SLE RA 2)	-327	-5.8125	-1.6293	-108.05	(SLE RA 6)	-702	SI
-8.62	-	-	8.9207	-146.496	-3.6934	-1.0261	-127	(SLE RA 3)	-320	-3.6934	-0.9858	-126.65	(SLE RA 8)	-1184	SI
-8.62	-	-	-57.529	-222.426	5.9218	-1.2499	-110.04	(SLE RA 3)	-329	5.9218	-1.2484	-109.19	(SLE RA 1)	-715	SI
-8.62	-	-	-68.679	-222.426	3.2887	-1.0729	-113.21	(SLE RA 3)	-286	3.2899	-1.1107	-112.67	(SLE RA 1)	-1045	SI
-8.62	-	-	53.6787	-222.426	4.2704	0.7893	-102.53	(SLE RA 3)	-282	4.2721	0.8234	-101.8	(SLE RA 1)	-810	SI
-8.62	-	-	58.55	-163.995	-0.7657	9.7969	-107.86	(SLE RA 1)	-397	-0.7657	9.7969	-107.86	(SLE RA 1)	-279	SI
-8.62	-	-	58.55	-188.317	-1.1662	5.6213	-127.45	(SLE RA 4)	-357	-1.0668	5.6313	-127.09	(SLE RA 1)	-978	SI
-8.62	-	-	58.55	-201.96	0.8568	9.0955	-123.51	(SLE RA 1)	-414	0.8568	9.0955	-123.51	(SLE RA 1)	-554	SI
-8.62	-	-	-46.8293	-146.496	-5.9585	-1.3639	-108.75	(SLE RA 2)	-328	-5.9585	-1.3472	-108.03	(SLE RA 6)	-694	SI
-10.12	-	-	-15.779	-222.426	3.6523	0.1018	-121.47	(SLE RA 3)	-305	3.6521	-0.2133	-119.6	(SLE RA 1)	-1112	SI
-10.12	-	-	34.1922	-146.496	-3.6365	0.4476	-122.76	(SLE RA 2)	-308	-3.6414	0.0468	-121.54	(SLE RA 8)	-1139	SI
-10.12	-	-	-36.1293	-146.496	-2.8271	-0.6799	-127.53	(SLE RA 2)	-303	-2.8271	-0.6677	-126.81	(SLE RA 6)	-1288	SI
-10.12	-	-	-4.6793	-146.496	-2.2978	-0.6078	-146.67	(SLE RA 3)	-303	-2.2977	-0.6062	-146.24	(SLE RA 8)	-1593	SI
-10.12	-	-	23.1707	-146.496	-2.2302	0.6316	-136.19	(SLE RA 2)	-308	-2.2302	0.6122	-135.8	(SLE RA 6)	-1468	SI
-10.12	-	-	-25.429	-222.426	2.6918	-0.216	-128.6	(SLE RA 3)	-320	2.6914	-0.2528	-127.38	(SLE RA 1)	-1171	SI
-10.12	-	-	43.9352	-146.496	-2.9877	0.6215	-127.71	(SLE RA 2)	-296	-2.9876	0.6215	-127.71	(SLE RA 2)	-1207	SI
-10.12	-	-	-74.4793	-152.329	3.7104	0.0917	-128.93	(SLE RA 2)	-321	-3.7104	0.0917	-128.93	(SLE RA 2)	-1225	SI
-10.12	-	-													

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle													PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1														
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.						
-14.6	-	-	-46.829 -222.426	0	0	-45.06 SLE RA 7	-88	0	0	-43.71 SLE RA 8	-560	Si		
-14.6	-	-	34.1925 -222.426	0	0	-44.14 SLE RA 7	-86	0	0	-42.53 SLE RA 8	-545	Si		
-14.6	-	-	58.55 -201.96	0	0	-47.55 SLE RA 3	-93	0	0	-47.39 SLE RA 5	-608	Si		
-14.6	-	-	-68.679 -222.426	0	0	-45.57 SLE RA 7	-89	0	0	-44.65 SLE RA 2	-572	Si		
-14.6	-	-	34.1922 -146.496	0	0	-43.57 SLE RA 7	-85	0	0	-42.17 SLE RA 1	-541	Si		
-14.6	-	-	-36.129 -222.426	0	0	-45.06 SLE RA 7	-88	0	0	-43.71 SLE RA 8	-560	Si		
-14.6	-	-	53.6787 -222.426	0	0	-43.03 SLE RA 7	-84	0	0	-41.76 SLE RA 1	-535	Si		
-14.6	-	-	-74.4793 -152.329	0	0	-44.22 SLE RA 7	-87	0	0	-43.87 SLE RA 1	-562	Si		
-14.6	-	-	58.55 -152.329	0	0	-44.09 SLE RA 7	-86	0	0	-43.78 SLE RA 1	-561	Si		
-14.6	-	-	23.1707 -146.496	0	0	-46.42 SLE RA 7	-91	0	0	-45.81 SLE RA 1	-587	Si		
-14.6	-	-	-57.5293 -146.496	0	0	-44.62 SLE RA 7	-87	0	0	-43.44 SLE RA 1	-557	Si		
-14.6	-	-	-4.6793 -146.496	0	0	-49.25 SLE RA 7	-96	0	0	-48.53 SLE RA 1	-622	Si		
-14.6	-	-	8.921 -222.426	0	0	-49.1 SLE RA 7	-96	0	0	-48.45 SLE RA 8	-621	Si		
-14.6	-	-	58.55 -163.995	0	0	-43.52 SLE RA 2	-85	0	0	-43.36 SLE RA 1	-556	Si		
-14.6	-	-	-57.529 -222.426	0	0	-45.09 SLE RA 7	-88	0	0	-43.73 SLE RA 8	-561	Si		
Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti														
Tensione limite del calcestruzzo: 11205														
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55														
Coefficiente di viscosita': φ = 0														
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica				
-0.4	-	-	-74.4793	-152.3289	9.2731	-0.1038	-257.3	SLE QP 1	-648	SI				
-0.4	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0895	-4.0458	-264.7	SLE QP 1	-567	SI				
-0.4	-	-	-46.829	-222.4257	0	0.5116	-260.06	SLE QP 1	-495	SI				
-0.4	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0098	2.6572	-256.57	SLE QP 1	-527	SI				
-0.4	-	-	-4.679	-222.4257	0.0003	-1.346	-303.61	SLE QP 1	-591	SI				
-0.4	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0108	5.4329	-244.98	SLE QP 1	-555	SI				
-0.4	-	-	-36.129	-222.4257	0.0001	0.3845	-260.05	SLE QP 1	-492	SI				
-0.4	-	-	-15.779	-222.4257	0	-2.0005	-244.97	SLE QP 1	-493	SI				
-0.4	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0001	-0.1087	-250.29	SLE QP 1	-469	SI				
-0.4	-	-	58.5502	-215.6036	-7.8183	0.0646	-292.71	SLE QP 1	-688	SI				
-0.4	-	-	-57.5293	-146.4959	0.0077	2.8908	-256.77	SLE QP 1	-532	SI				
-0.4	-	-	-57.529	-222.4257	0.0002	1.1945	-260.27	SLE QP 1	-507	SI				
-0.4	-	-	-68.679	-222.4257	0.1135	-6.113	-267.25	SLE QP 1	-609	SI				
-0.4	-	-	58.55	-201.9602	-0.8505	-0.0033	-288.74	SLE QP 1	-554	SI				
-0.4	-	-	53.6787	-222.4256	0.1482	6.2209	-242.64	SLE QP 1	-565	SI				
-0.4	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0005	-1.1162	-245.34	SLE QP 1	-478	SI				
-0.4	-	-	58.55	-163.9952	1.4927	-0.0059	-251.62	SLE QP 1	-497	SI				
-0.4	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0094	0.825	-301.65	SLE QP 1	-578	SI				
-0.4	-	-	58.55	-188.3172	20.7117	-0.0762	-300.4	SLE QP 1	-935	SI				
-0.4	-	-	34.1922	-146.4959	0.0001	0.5972	-246.06	SLE QP 1	-470	SI				
-0.4	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0095	7.2097	-252.6	SLE QP 1	-602	SI				
-0.4	-	-	8.9207	-146.4959	0.0092	6.7459	-299	SLE QP 1	-680	SI				
-0.4	-	-	58.55	-152.3287	8.0584	0.0628	-256.28	SLE QP 1	-624	SI				
-0.4	-	-	23.1707	-146.4959	0.0045	-6.1133	-276.11	SLE QP 1	-626	SI				
-0.4	-	-	58.55	-175.6622	-24.2127	-0.1043	-268.37	SLE QP 1	-939	SI				
-0.4	-	-	8.921	-222.4257	0.0002	6.0975	-300.64	SLE QP 1	-671	SI				
-0.4	-	-	23.171	-222.4257	0	-7.8863	-278.02	SLE QP 1	-662	SI				
-0.4	-	-	-25.429	-222.4257	0	1.6078	-259.47	SLE QP 1	-513	SI				
-0.4	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0097	2.4777	-256.6	SLE QP 1	-524	SI				
-0.4	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0019	-1.9283	-249.38	SLE QP 1	-500	SI				
-1.89	-	-	34.1922	-146.4959	0.0004	0.7139	-213.94	SLE QP 1	-428	SI				
-1.89	-	-	23.1707	-146.4959	0.0034	-3.6598	-240.26	SLE QP 1	-536	SI				
-1.89	-	-	-68.679	-222.4257	0.3049	-4.2447	-232.49	SLE QP 1	-532	SI				
-1.89	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0075	2.1634	-212.98	SLE QP 1	-454	SI				
-1.89	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0058	-0.3633	-262.62	SLE QP 1	-516	SI				
-1.89	-	-	-15.779	-222.4257	0	-1.4307	-212.98	SLE QP 1	-440	SI				
-1.89	-	-	58.55	-201.9602	-0.1094	-0.0096	-251.32	SLE QP 1	-489	SI				
-1.89	-	-	-74.4793	-152.3289	5.0182	-0.2935	-223.78	SLE QP 1	-530	SI				
-1.89	-	-	53.6787	-222.4256	0.4023	4.6327	-210.93	SLE QP 1	-498	SI				
-1.89	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.2543	-3.5461	-230.26	SLE QP 1	-514	SI				
-1.89	-	-	58.55	-188.3172	12.8642	-0.2226	-261.53	SLE QP 1	-753	SI				
-1.89	-	-	8.921	-222.4257	0.0007	4.1268	-261.74	SLE QP 1	-586	SI				
-1.89	-	-	8.9207	-146.4959	0.0059	3.9266	-260.3	SLE QP 1	-580	SI				
-1.89	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0002	0.6241	-217.63	SLE QP 1	-434	SI				
-1.89	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0077	3.3439	-219.66	SLE QP 1	-490	SI				
-1.89	-	-	-36.129	-222.4257	0.0002	0.0857	-226.19	SLE QP 1	-440	SI				
-1.89	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0001	0.1126	-226.2	SLE QP 1	-441	SI				
-1.89	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0014	-0.2906	-213.3	SLE QP 1	-419	SI				
-1.89	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	0.8838	-225.68	SLE QP 1	-454	SI				
-1.89	-	-	-57.5293	-146.4959	0.0017	0.8849	-223.32	SLE QP 1	-450	SI				
-1.89	-	-	58.55	-163.9952	0.2868	-0.0173	-218.8	SLE QP 1	-430	SI				
-1.89	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0057	-0.5013	-216.84	SLE QP 1	-430	SI				
-1.89	-	-	23.171	-222.4257	0	-4.3234	-241.93	SLE QP 1	-552	SI				
-1.89	-	-	58.55	-175.6622	-15.5438	-0.3056	-233.48	SLE QP 1	-750	SI				
-1.89	-	-	-4.679	-222.4257	0.0008	-0.9068	-264.34	SLE QP 1	-530	SI				
-1.89	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0077	0.6211	-223.17	SLE QP 1	-444	SI				
-1.89	-	-	-57.529	-222.4257	0.0006	0.4642	-226.38	SLE QP 1	-448	SI				
-1.89	-	-	58.55	-152.3287	4.1296	0.1789	-222.88	SLE QP 1	-511	SI				
-1.89	-	-	58.5502	-215.6036	-3.9372	0.1853	-254.79	SLE QP 1	-569	SI				
-1.89	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0078	0.6591	-223.14	SLE QP 1	-445	SI				
-3.39	-	-	34.1922	-146.4959	0.0005	0.6383	-183	SLE QP 1	-367	SI				
-3.39	-	-	-15.779	-222.4257	0	-0.8813	-182.17	SLE QP 1	-370	SI				
-3.39	-	-	58.55	-201.9602	0.2781	-0.0109	-215.3	SLE QP 1	-423	SI				
-3.39	-	-	58.55	-152.3287	1.4125	0.203	-190.73	SLE QP 1	-397	SI				
-3.39	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0002	0.8705	-186.2	SLE QP 1	-378	SI				
-3.39														

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.								
		-4,88	-	-	-	8,9207	-146,4959	0,0012	0,4049	-187,09	SLE QP 1			-370	S1	
		-4,88	-	-	-	-46,829	-222,4257	-0,0001	-0,1909	-162,1	SLE QP 1			-318	S1	
		-4,88	-	-	-	-36,1293	-146,4959	0,0001	-0,9029	-159,86	SLE QP 1			-327	S1	
		-4,88	-	-	-	-4,679	-222,4257	0,0008	-0,2284	-190,05	SLE QP 1			-373	S1	
		-4,88	-	-	-	53,6787	-222,4256	0,3871	1,5842	-150,92	SLE QP 1			-324	S1	
		-4,88	-	-	-	-74,4793	-152,3289	0,1023	-0,1029	-160,73	SLE QP 1			-317	S1	
		-4,88	-	-	-	-68,6793	-146,4959	-0,2474	-1,6685	-165,07	SLE QP 1			-352	S1	
		-4,88	-	-	-	-25,4293	-146,4959	0,0032	-0,588	-157,31	SLE QP 1			-316	S1	
		-4,88	-	-	-	58,55	-175,6622	-3,1889	-0,2993	-167,43	SLE QP 1			-386	S1	
		-4,88	-	-	-	43,9355	-222,4257	-0,0056	0,6277	-155,25	SLE QP 1			-313	S1	
		-4,88	-	-	-	-46,8293	-146,4959	0,003	-0,8341	-159,88	SLE QP 1			-326	S1	
		-4,88	-	-	-	58,55	-163,9952	-0,6071	-0,0169	-156,68	SLE QP 1			-315	S1	
		-4,88	-	-	-	-68,679	-222,4257	0,2927	-1,1885	-166,71	SLE QP 1			-347	S1	
		-4,88	-	-	-	58,55	-152,3287	-0,1878	0,1741	-159,67	SLE QP 1			-314	S1	
		-4,88	-	-	-	-57,5293	-146,4959	-0,0029	-0,7813	-159,99	SLE QP 1			-325	S1	
		-4,88	-	-	-	8,921	-222,4257	0,0007	1,0572	-188,14	SLE QP 1			-385	S1	
		-4,88	-	-	-	23,1707	-146,4959	0,0012	-0,4883	-172,4	SLE QP 1			-344	S1	
		-4,88	-	-	-	-4,6793	-146,4959	0,001	-0,9601	-188,79	SLE QP 1			-384	S1	
		-4,88	-	-	-	43,9352	-146,4959	-0,0014	0,3629	-152,65	SLE QP 1			-303	S1	
		-6,38	-	-	-	34,1922	-146,4959	0,0003	0,3024	-171,9	SLE QP 1			-339	S1	
		-6,38	-	-	-	-25,429	-222,4257	0,0001	-0,1107	-180,5	SLE QP 1			-352	S1	
		-6,38	-	-	-	58,55	-188,3172	-0,109	-0,1558	-206,77	SLE QP 1			-404	S1	
		-6,38	-	-	-	58,5502	-215,6036	0,8599	0,129	-201,83	SLE QP 1			-408	S1	
		-6,38	-	-	-	-15,779	-222,4257	0	-0,1572	-171,2	SLE QP 1			-335	S1	
		-6,38	-	-	-	-36,129	-222,4257	0,0001	-0,1385	-180,88	SLE QP 1			-353	S1	
		-6,38	-	-	-	34,1925	-222,4257	-0,0001	0,6169	-174,61	SLE QP 1			-350	S1	
		-6,38	-	-	-	58,55	-201,9602	0,3777	-0,0067	-199,29	SLE QP 1			-394	S1	
		-6,38	-	-	-	23,171	-222,4257	0	0,5537	-192,41	SLE QP 1			-384	S1	
		-6,38	-	-	-	-15,7793	-146,4959	0,0007	-1,1078	-171,2	SLE QP 1			-353	S1	
		-6,38	-	-	-											

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

-11.61	-	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0163	0.0323	-102.43	SLE	QP	1	-199	\$1
-11.61	-	-	-	58.5502	-215.6036	0.3446	0.0119	-111.28	SLE	QP	1	-222	\$1
-11.61	-	-	-	58.55	-188.3172	-0.6772	-0.0145	-113.71	SLE	QP	1	-233	\$1
-11.61	-	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0004	0.1305	-97.59	SLE	QP	1	-192	\$1
-11.61	-	-	-	8.921	-222.4257	0	-0.1665	-113.79	SLE	QP	1	-224	\$1
-11.61	-	-	-	-36.1293	-146.4959	-0.0001	-0.1828	-99.87	SLE	QP	1	-197	\$1
-11.61	-	-	-	58.55	-201.9602	0.0684	-0.0006	-110.03	SLE	QP	1	-215	\$1
-11.61	-	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0003	-0.2949	-96.2	SLE	QP	1	-192	\$1
-11.61	-	-	-	53.6787	-222.4256	0.0252	-0.129	-95.46	SLE	QP	1	-188	\$1
-11.61	-	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0006	-0.1827	-99.93	SLE	QP	1	-197	\$1
-11.61	-	-	-	-46.8293	-146.4959	-0.0002	-0.1699	-99.87	SLE	QP	1	-197	\$1
-11.61	-	-	-	34.1922	-146.4959	0	0.0137	-96.55	SLE	QP	1	-187	\$1
-11.61	-	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0001	-0.3455	-98.61	SLE	QP	1	-198	\$1
-11.61	-	-	-	-4.679	-222.4257	0.0001	0.0372	-114.73	SLE	QP	1	-223	\$1
-11.61	-	-	-	23.1707	-146.4959	-0.0004	0.2132	-106.04	SLE	QP	1	-200	\$1
-11.61	-	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0003	-0.2461	-113.27	SLE	QP	1	-224	\$1
-13.11	-	-	-	23.1707	-146.4959	0	0.0781	-75.86	SLE	QP	1	-149	\$1
-13.11	-	-	-	53.6787	-222.4256	0.0064	-0.0555	-68.77	SLE	QP	1	-134	\$1
-13.11	-	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0001	-0.0331	-81.26	SLE	QP	1	-158	\$1
-13.11	-	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0001	0.0419	-70.2	SLE	QP	1	-137	\$1
-13.11	-	-	-	-46.8293	-146.4959	-0.0001	-0.0544	-71.73	SLE	QP	1	-140	\$1
-13.11	-	-	-	-57.529	-222.4257	0	-0.0219	-72.5	SLE	QP	1	-141	\$1
-13.11	-	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0001	-0.1178	-70.88	SLE	QP	1	-140	\$1
-13.11	-	-	-	58.55	-163.9952	-0.0351	-0.0003	-70.67	SLE	QP	1	-138	\$1
-13.11	-	-	-	23.171	-222.4257	0	0.1113	-76.26	SLE	QP	1	-150	\$1
-13.11	-	-	-	-15.779	-222.4257	0	0.0194	-69.26	SLE	QP	1	-135	\$1
-13.11	-	-	-	58.5502	-215.6036	0.1195	0.003	-79.37	SLE	QP	1	-156	\$1
-13.11	-	-	-	34.1925	-222.4257	0	0.0196	-70.39	SLE	QP	1	-137	\$1
-13.11	-	-	-	58.55	-201.9602	0.0214	-0.0002	-78.53	SLE	QP	1	-153	\$1
-13.11	-	-	-	-46.829	-222.4257	0	-0.0116	-72.46	SLE	QP	1	-141	\$1
-13.11	-	-	-	-68.679	-222.4257	0.0048	0.0627	-73.98	SLE	QP	1	-145	\$1
-13.11	-	-	-	-36.1293	-146.4959	-0.0001	-0.0585	-71.72	SLE	QP	1	-140	\$1
-13.11	-	-	-	58.5502	-215.6036	0.2817	-0.0051	-74.22	SLE	QP	1	-149	\$1
-13.11	-	-	-	8.921	-222.4257	0	-0.0654	-81.05	SLE	QP	1	-158	\$1
-13.11	-	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0042	0.0221	-73.44	SLE	QP	1	-143	\$1
-13.11	-	-	-	-4.679	-222.4257	0	0.0145	-81.68	SLE	QP	1	-159	\$1
-13.11	-	-	-	34.1922	-146.4959	0	0.0018	-69.5	SLE	QP	1	-135	\$1
-13.11	-	-	-	58.55	-188.3172	-0.2524	-0.0037	-81	SLE	QP	1	-162	\$1
-13.11	-	-	-	-36.129	-222.4257	0	-0.0087	-72.46	SLE	QP	1	-141	\$1
-13.11	-	-	-	58.55	-152.3287	-0.1213	0.0029	-71.66	SLE	QP	1	-141	\$1
-13.11	-	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0001	-0.0892	-80.7	SLE	QP	1	-158	\$1
-13.11	-	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0002	-0.0592	-71.76	SLE	QP	1	-140	\$1
-13.11	-	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.1326	-0.0048	-71.87	SLE	QP	1	-142	\$1
-13.11	-	-	-	-25.429	-222.4257	0	-0.0226	-72.33	SLE	QP	1	-141	\$1
-13.11	-	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0001	-0.0981	-69.27	SLE	QP	1	-136	\$1
-13.11	-	-	-	43.9352	-146.4959	0	0.0242	-69.34	SLE	QP	1	-135	\$1
-14.6	-	-	-	-25.4293	-146.4959	0	0	-43.55	SLE	QP	1	-85	\$1
-14.6	-	-	-	-46.8293	-146.4959	0	0	-43.98	SLE	QP	1	-86	\$1
-14.6	-	-	-	-15.779	-222.4257	0	0	-42.72	SLE	QP	1	-84	\$1
-14.6	-	-	-	58.5502	-215.6036	0	0	-47.9	SLE	QP	1	-94	\$1
-14.6	-	-	-	23.171	-222.4257	0	0	-46.31	SLE	QP	1	-91	\$1
-14.6	-	-	-	-68.6793	-146.4959	0	0	-44.86	SLE	QP	1	-88	\$1
-14.6	-	-	-	43.9352	-146.4959	0	0	-42.76	SLE	QP	1	-84	\$1
-14.6	-	-	-	-15.7793	-146.4959	0	0	-42.72	SLE	QP	1	-84	\$1
-14.6	-	-	-	58.55	-188.3172	0	0	-48.74	SLE	QP	1	-95	\$1
-14.6	-	-	-	43.9355	-222.4257	0	0	-43.2	SLE	QP	1	-85	\$1
-14.6	-	-	-	-4.679	-222.4257	0	0	-49.08	SLE	QP	1	-96	\$1
-14.6	-	-	-	58.55	-175.6622	0	0	-45.26	SLE	QP	1	-89	\$1
-14.6	-	-	-	-36.1293	-146.4959	0	0	-43.98	SLE	QP	1	-86	\$1
-14.6	-	-	-	8.9207	-146.4959	0	0	-48.58	SLE	QP	1	-95	\$1
-14.6	-	-	-	-25.429	-222.4257	0	0	-44.29	SLE	QP	1	-87	\$1
-14.6	-	-	-	-46.829	-222.4257	0	0	-44.36	SLE	QP	1	-87	\$1
-14.6	-	-	-	34.1925	-222.4257	0	0	-43.3	SLE	QP	1	-85	\$1
-14.6	-	-	-	58.55	-201.9602	0	0	-47.47	SLE	QP	1	-93	\$1
-14.6	-	-	-	-68.679	-222.4257	0	0	-45.14	SLE	QP	1	-88	\$1
-14.6	-	-	-	34.1922	-146.4959	0	0	-42.84	SLE	QP	1	-84	\$1
-14.6	-	-	-	-36.129	-222.4257	0	0	-44.36	SLE	QP	1	-87	\$1
-14.6	-	-	-	53.6787	-222.4256	0	0	-42.46	SLE	QP	1	-83	\$1
-14.6	-	-	-	-74.4793	-152.3289	0	0	-44.06	SLE	QP	1	-86	\$1
-14.6	-	-	-	58.55	-152.3287	0	0	-43.95	SLE	QP	1	-86	\$1
-14.6	-	-	-	23.1707	-146.4959	0	0	-46.1	SLE	QP	1	-90	\$1
-14.6	-	-	-	-57.5293	-146.4959	0	0	-44	SLE	QP	1	-86	\$1
-14.6	-	-	-	-4.6793	-146.4959	0	0	-48.87	SLE	QP	1	-96	\$1
-14.6	-	-	-	8.921	-222.4257	0	0	-48.76	SLE	QP	1	-95	\$1
-14.6	-	-	-	58.55	-163.9952	0	0	-43.44	SLE	QP	1	-85	\$1
-14.6	-	-	-	-57.529	-222.4257	0	0	-44.38	SLE	QP	1	-87	\$1

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s / E_c = 6.55$

Quota	Pilo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-	-0.41	-	-	-74.4793	-152.3289	12.7817	-0.2831	-257.7	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.2023	-0.0485	-264.55	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0045	2.9371	-260.47	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0101	3.6956	-256.99	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-4.679	-222.4257	0.0004	-3.558	-303.92	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0105	3.7688	-245.38	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-36.129	-222.4257	-0.0004	1.457	-260.47	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-15.779	-222.4257	0.0002	-24.59	-245.42	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0063	-1.2112	-250.61	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.5502	-215.6036	-11.3851	0.1483	-293.06	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0054	6.5223	-257.16	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-57.529	-222.4257	0.0114	4.8657	-260.66	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-68.679	-222.4257	0.2352	-2.0735	-267.1	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.55	-201.9602	-3.0401	0.0205	-289.08	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	53.6787	-222.4256	0.2999	4.0976	-242.65	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0147	-2.8213	-245.69	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.55	-163.9952	3.7706	0.0325	-252	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0092	-1.4059	-301.95	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.55	-188.3172	20.0522	-0.0811	-300.76	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	34.1922	-146.4959	0.0046	-0.4834	-246.39	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-25.4293	-146.4959	0.009	6.9274	-252.98	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	8.9207	-146.4959	0.0094	3.7315	-29.18	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.55	-152.3287	11.568	0.1758	-256.68	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	23.1707	-146.4959	0.0054	-6.8126	-276.22	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	58.55	-175.6622	-23.3329	-0.1112	-268.77	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	8.921	-222.4257	0.0001	3.0945	-300.83	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	23.171	-222.4257	-0.0008	-8.598	-278.13	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-25.429	-222.4257	0.0004	1.3208	-259.88	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0133	4.8662	-257.01	SLE FR 1	No			S1
-	-0.41	-	-	43.9355	-222.4257	0.0122	-3.6595	-249.73	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	34.1922	-146.4959	0.0132	0.5394	-214.22	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	23.1707	-146.4959	0.0058	-3.5562	-240.35	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-68.679	-222.4257	0.6509	-2.8987	-232.36	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0066	1.4226	-213.34	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0051	-1.2383	-262.89	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-15.779	-222.4257	-0.0005	-2.1324	-21.37	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	58.55	-201.9602	-0.8245	0.0596	-251.61	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-74.4793	-152.3289	6.3299	-0.8126	-224.13	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	53.6787	-222.4256	0.8348	3.9241	-210.95	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.5753	-2.2126	-230.13	SLE FR 1	No			S1
-1.89	-	-	-	58.55	-188.3172	12.6576	-0.2368	-261.84	SLE FR 1	No			S1

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
-1.891	-	-	8.921	-222.42571	0.00041	2.87441	-261.91	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	8.9207	-146.49591	0.00621	2.66911	-260.46	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	34.1925	-222.42571	-0.01831	0.4411	-217.92	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-25.4293	-146.49591	0.00611	3.18791	-219.99	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-36.129	-222.42571	-0.00121	0.42231	-226.56	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-46.829	-222.42571	-0.01271	0.95281	-226.56	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	43.9352	-146.49591	-0.04171	-0.80781	-213.61	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-25.429	-222.42571	0.00111	0.71611	-226.04	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-57.5293	-146.49591	-0.03551	2.1951	-223.66	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	58.55	-163.9952	0.11051	0.09471	-219.13	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	43.9355	-222.42571	0.03431	-1.02821	-217.14	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	23.171	-222.42571	-0.00241	-4.22541	-242.02	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	58.55	-175.6622	-15.22541	-0.32591	-233.82	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-4.679	-222.42571	0.00111	-1.77541	-264.61	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-46.8293	-146.49591	0.01781	1.44971	-223.52	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-57.529	-222.42571	0.03231	1.78641	-226.72	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	58.55	-152.3287	5.44911	0.50741	-223.24	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	58.5502	-215.6036	-5.16091	0.42821	-255.1	SLE FR 1	No			S1
-1.891	-	-	-36.1293	-146.49591	0.00871	0.98481	-223.51	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	34.1922	-146.49591	0.0151	0.94521	-183.25	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-15.779	-222.42571	0.00051	-1.01211	-182.51	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.55	-201.9602	0.42681	0.06781	-215.55	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.55	-152.3287	1.3931	0.57691	-191.04	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	34.1925	-222.42571	-0.02081	1.17691	-186.45	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-36.129	-222.42571	-0.00141	-0.16911	-193.91	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.5502	-215.6036	-1.11431	0.48681	-218.57	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-57.5293	-146.49591	0.44351	0.74041	-188.23	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-15.7793	-146.49591	0.00341	-0.00511	-182.49	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-57.529	-222.42571	0.03661	-0.07241	-194.05	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-46.8293	-146.49591	0.01671	-0.51311	-191.29	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-46.829	-222.42571	-0.01441	-0.20791	-193.91	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	8.921	-222.42571	0.00051	2.22841	-224.44	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	8.9207	-146.49591	0.00351	1.64431	-223.2	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.55	-188.3172	6.6311	-0.26961	-224.39	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-74.4793	-152.3289	1.95221	-0.92311	-191.81	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	43.9355	-222.42571	0.03891	0.4671	-185.77	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-4.679	-222.42571	0.00121	-0.56091	-226.78	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-25.429	-222.42571	0.00131	0.28281	-193.46	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	23.1707	-146.49591	0.0051	-1.2792	-205.82	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-57.5293	-146.49591	-0.04391	-0.35821	-191.4	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.55	-175.6622	-8.3661	-0.37131	-200.18	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-4.6793	-146.49591	0.00221	-0.9241	-225.29	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	23.171	-222.42571	-0.00271	-1.27051	-207.27	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-68.679	-222.42571	0.73521	-2.76591	-196.92	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-36.1293	-146.49591	0.00641	-0.54171	-191.27	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	43.9352	-146.49591	-0.04721	0.34021	-182.72	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	58.55	-163.9952	-0.41441	0.10791	-187.49	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	-68.6793	-146.49591	-0.65251	-2.87121	-196.99	SLE FR 1	No			S1
-3.391	-	-	53.6787	-222.4256	0.94381	3.10521	-180.42	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	34.1922	-146.49591	0.01291	0.95341	-153.33	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-25.429	-222.42571	0.00111	0.01621	-161.98	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.55	-188.3172	2.38321	-0.23181	-188.22	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.5502	-215.6036	1.07141	0.41811	-183.28	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-15.779	-222.42571	0.00041	-0.26661	-152.7	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-36.129	-222.42571	-0.00121	-0.42221	-162.36	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	34.1925	-222.42571	-0.01781	1.29891	-156.04	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.55	-201.9602	0.94871	0.05831	-180.72	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	23.171	-222.42571	-0.00231	0.41681	-173.69	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-15.7793	-146.49591	0.00121	-0.69671	-152.68	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-57.529	-222.42571	0.03141	-0.95971	-162.48	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	8.9207	-146.49591	0.00151	0.81891	-187.2	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-46.829	-222.42571	-0.01241	-0.72951	-162.36	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-36.1293	-146.49591	0.00411	-1.17421	-160.13	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-4.679	-222.42571	0.0011	0.14031	-190.25	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	53.6787	-222.4256	0.80821	2.08791	-150.93	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.56151	-0.79241	-160.58	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-68.6793	-146.49591	-0.55971	-2.61741	-164.98	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-25.4293	-146.49591	0.00161	-0.59491	-157.55	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.55	-175.6622	-3.36781	-0.31921	-167.69	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	43.9355	-222.42571	0.03331	1.09921	-155.47	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-46.8293	-146.49591	0.01291	-1.3631	-160.14	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.55	-163.9952	-1.07151	0.09271	-156.93	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-68.679	-222.42571	0.62931	-2.14921	-166.62	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	58.55	-152.3287	-0.85291	0.49541	-159.93	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-57.5293	-146.49591	-0.03911	-1.52541	-160.24	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	8.921	-222.42571	0.00041	1.47011	-188.26	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	23.1707	-146.49591	0.00361	0.08091	-172.47	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	-4.6793	-146.49591	0.00031	-0.5871	-188.98	SLE FR 1	No			S1
-4.881	-	-	43.9352	-146.49591	-0.04051	0.82931	-152.87	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	34.1922	-146.49591	0.00921	0.75091	-172.1	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-25.429	-222.42571	0.00081	-0.09991	-180.77	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.55	-188.3172	0.07531	-0.16571	-207	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.5502	-215.6036	1.76231	0.29871	-202.06	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-15.779	-222.42571	0.00031	0.10571	-171.49	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-36.129	-222.42571	-0.00081	-0.43781	-181.15	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	34.1925	-222.42571	-0.01271	1.06971	-174.82	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.55	-201.9602	0.96391	0.04171	-199.51	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	23.171	-222.42571	-0.00171	1.03881	-192.48	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-15.7793	-146.49591	0	-0.8381	-171.46	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-57.529	-222.42571	0.02241	-1.12681	-181.27	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	8.9207	-146.49591	0.00031	0.29351	-205.99	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-46.829	-222.42571	-0.00881	-0.7921	-181.15	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-36.1293	-146.49591	0.00211	-1.18731	-178.91	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-4.679	-222.42571	0.00071	0.40591	-209.03	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	53.6787	-222.4256	0.57631	1.20731	-169.71	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-74.4793	-152.3289	-1.50091	-0.5661	-179.37	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-68.6793	-146.49591	-0.39511	-1.94451	-183.77	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-25.4293	-146.49591	0.00041	-1.02981	-176.34	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.55	-175.6622	-0.53041	-0.22821	-186.47	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	43.9355	-222.42571	0.02381	1.12841	-174.25	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-46.8293	-146.49591	0.00851	-1.4271	-178.93	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.55	-163.9952	-1.11721	0.06631	-175.71	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-68.679	-222.42571	0.44861	-1.42441	-185.4	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	58.55	-152.3287	-1.61641	0.35391	-178.71	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-57.5293	-146.49591	-0.02871	-1.68821	-179.02	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	8.921	-222.42571	0.00031	0.83231	-207.05	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	23.1707	-146.49591	0.00221	0.63751	-191.25	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	-4.6793	-146.49591	-0.00061	-0.31791	-207.77	SLE FR 1	No			S1
-6.381	-	-	43.9352	-146.49591	-0.02891	0.85651	-171.66	SLE FR 1	No			S1
-8.621	-	-	-15.779	-222.42571	0.00021	0.26311	-105.05	SLE FR 1	No			S1
-8.621	-	-	34.1922	-146.49591								

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.			
-8.62	-	-	58.55	-152.3287	-1.4839	0.1659	-109.81	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	43.9355	-222.4257	0.0111	0.7764	-106.87	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	58.5502	-215.6036	1.5449	0.14	-125.16	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-4.679	-222.4257	0.0003	0.4107	-129.74	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0003	-0.9188	-108.24	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.1871	-0.9653	-113.13	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0006	-0.6382	-105.04	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.014	-1.2229	-110.01	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0004	-0.0727	-127.74	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-57.529	-222.4257	0.0105	-0.8462	-111.48	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-58.679	-222.4257	0.2096	-0.5876	-114.2	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	53.6787	-222.4256	0.2693	0.3608	-103.89	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	58.55	-163.9952	-0.7773	0.0311	-107.83	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	58.55	-188.3172	-1.1381	-0.0777	-128.4	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	58.55	-201.9602	0.6581	0.0195	-123.48	SLE FR 1	No		S1
-8.62	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0034	-0.9958	-109.94	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-15.779	-222.4257	0.0001	0.2144	-123.84	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	34.1922	-146.4959	0.0021	0.2164	-124.25	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-36.1293	-146.4959	0	-0.4954	-128.72	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0006	-0.0075	-147.69	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	23.1707	-146.4959	0.0003	0.5181	-136.83	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-25.429	-222.4257	0.0002	-0.0944	-129.94	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0066	0.3655	-123.95	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-74.4793	-152.3289	-1.0498	-0.1294	-129.02	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	8.921	-222.4257	0.0001	0.0503	-147.22	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	23.171	-222.4257	-0.0004	0.7136	-137.64	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-36.129	-222.4257	-0.0002	-0.1876	-130.19	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-46.829	-222.4257	-0.002	-0.3551	-130.19	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.55	-175.6622	0.0836	-0.0523	-131.69	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0029	0.3557	-126.03	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.55	-152.3287	-1.0166	0.0809	-128.59	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	43.9355	-222.4257	0.0054	0.4785	-125.65	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.5502	-215.6036	1.0434	0.0683	-143.94	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-4.679	-222.4257	0.0002	0.2892	-148.52	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0004	-0.6241	-127.03	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0912	-0.4927	-131.91	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0005	-0.4102	-123.82	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.007	-0.7706	-128.79	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0004	-0.1202	-146.52	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-57.529	-222.4257	0.0051	-0.5411	-130.27	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-68.679	-222.4257	0.102	-0.2544	-132.99	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	53.6787	-222.4256	0.1311	0.0934	-122.67	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.55	-163.9952	-0.4814	0.0152	-126.61	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.55	-188.3172	-1.0281	-0.038	-147.19	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	58.55	-201.9602	0.4042	0.0095	-142.26	SLE FR 1	No		S1
-10.12	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0015	-0.6176	-128.73	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	23.171	-222.4257	-0.0002	0.3891	-106.68	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0027	0.1837	-96.43	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0012	0.1551	-97.98	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	-0.0533	-100.91	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-15.779	-222.4257	0	0.1268	-96.34	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-68.679	-222.4257	0.0412	-0.0881	-103.19	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.55	-152.3287	-0.5478	0.0328	-99.9	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.55	-175.6622	0.692	-0.0212	-103.72	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-36.129	-222.4257	-0.0001	-0.0944	-101.1	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.5737	-0.0524	-100.22	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-57.529	-222.4257	0.0021	-0.2787	-101.16	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.55	-163.9952	-0.2425	0.0062	-98.42	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0008	-0.1804	-101.1	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0004	0.0106	-114.2	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0369	-0.2097	-102.39	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.5502	-215.6036	0.5572	0.0277	-111.39	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.55	-188.3172	-0.636	-0.0154	-113.82	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	43.935	-222.4257	0.0022	0.2402	-97.7	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	8.921	-222.4257	0	-0.009	-113.85	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-36.1293	-146.4959	-0.0001	-0.2477	-100	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	58.55	-201.9602	0.2024	0.0039	-110.14	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0003	-0.2121	-96.33	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	53.6787	-222.4256	0.053	-0.0005	-95.47	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0029	-0.3929	-100.05	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0005	-0.3114	-100	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	34.1922	-146.4959	0.0008	0.0971	-96.65	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0002	-0.3344	-98.73	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	-4.679	-222.4257	0.0001	0.1584	-114.82	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	23.1707	-146.4959	0.0001	0.2881	-106.07	SLE FR 1	No		S1
-11.61	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0003	-0.088	-113.33	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	23.1707	-146.4959	0	0.1008	-75.88	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	53.6787	-222.4256	0.0134	-0.0136	-68.77	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0001	0.0075	-81.33	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	43.9355	-222.4257	0.0006	0.0774	-70.27	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-46.8293	-146.4959	-0.0001	-0.1008	-71.81	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-57.529	-222.4257	0.0005	-0.0919	-72.59	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-25.4293	-146.4959	-0.0001	-0.1138	-70.96	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.55	-163.9952	-0.0784	0.0016	-70.75	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	23.171	-222.4257	0	0.1342	-76.28	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-15.779	-222.4257	0	0.0463	-69.36	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.5502	-215.6036	0.1891	0.0071	-79.44	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0003	0.0462	-70.46	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.55	-201.9602	0.0651	0.001	-78.6	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0002	-0.0588	-72.55	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-68.679	-222.4257	0.0104	-0.0172	-73.95	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-36.1293	-146.4959	-0.0001	-0.0796	-71.81	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.55	-175.6622	0.265	-0.0054	-74.3	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	8.921	-222.4257	0	-0.0126	-81.09	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0094	-0.057	-73.41	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-4.679	-222.4257	0	0.0548	-81.74	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	34.1922	-146.4959	0.0002	0.028	-69.57	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.55	-188.3172	-0.239	-0.0039	-81.07	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-36.129	-222.4257	0	-0.0305	-72.55	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	58.55	-152.3287	-0.1872	0.0084	-71.74	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0001	-0.0362	-80.74	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0008	-0.1284	-71.85	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.1982	-0.0133	-71.96	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-25.429	-222.4257	0	-0.0188	-72.42	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0001	-0.0701	-69.35	SLE FR 1	No		S1
-13.11	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0007	0.0593	-69.42	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-25.4293	-146.4959	0	0	-43.59	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-46.8293	-146.4959	0	0	-44.03	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-15.779	-222.4257	0	0	-42.77	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	58.5502	-215.6036	0	0	-47.94	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	23.171	-222.4257	0	0	-46.32	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-68.6793	-146.4959	0	0	-44.84	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	43.9352	-146.4959	0	0	-42.8	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-15.7793	-146.4959	0	0	-42.76	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	58.55	-188.3172	0	0	-48.77	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	43.935	-222.4257	0	0	-43.23	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-4.679	-222.4257	0	0	-49.12	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	58.55	-175.6622	0	0	-45.3	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	-36.1293	-146.4959	0	0	-44.02	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-	-	8.9207	-146.4959	0	0	-48.6	SLE FR 1	No		S1
-14.6	-										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-14.6	-	-	58.55	-201.9602	0	0	-47.51	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-68.679	-222.4257	0	0	-45.12	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	34.1922	-146.4959	0	0	-42.87	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-36.129	-222.4257	0	0	-44.4	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	53.6787	-222.4256	0	0	-43.47	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-74.4793	-152.3289	0	0	-44.1	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	58.55	-152.3287	0	0	-43.99	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	23.1707	-146.4959	0	0	-46.11	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-57.5293	-146.4959	0	0	-44.04	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-4.6793	-146.4959	0	0	-48.9	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	8.921	-222.4257	0	0	-48.78	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	58.55	-163.9952	0	0	-43.48	SLE FR 1	No					Si
	-14.6	-	-	-57.529	-222.4257	0	0	-44.42	SLE FR 1	No					Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente
Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.4	-	-	-74.4793	-152.3289	9.2731	-0.1038	-257.3	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0895	-4.0458	-264.7	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-46.829	-222.4257	0	0.5116	-260.06	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0098	2.6572	-256.57	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-4.679	-222.4257	0.0003	-1.346	-303.61	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0108	5.4329	-244.98	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-36.129	-222.4257	0.0001	0.3845	-260.05	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-15.779	-222.4257	0	-2.0005	-244.97	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0001	-0.1087	-250.29	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.5502	-215.6036	-7.8183	0.0646	-292.71	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-57.5293	-146.4959	0.0077	2.8908	-256.77	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-57.529	-222.4257	0.0002	1.1945	-260.27	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-68.679	-222.4257	0.1135	-6.113	-267.25	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.55	-201.9602	-0.8505	-0.0033	-288.74	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	53.6787	-222.4256	0.1482	6.2209	-242.64	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0005	-1.1162	-245.34	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.55	-163.9952	1.4927	-0.0059	-251.62	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0094	0.825	-301.65	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.55	-188.3172	20.7117	-0.0762	-300.4	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	34.1922	-146.4959	0.0001	0.5972	-246.06	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0095	7.2097	-252.6	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	8.9207	-146.4959	0.0092	6.7459	-299	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.55	-152.3287	8.0584	0.0628	-256.28	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	23.1707	-146.4959	0.0045	-6.1133	-276.11	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	58.55	-175.6622	-24.2127	-0.1043	-268.37	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	8.921	-222.4257	0.0002	6.0975	-300.64	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	23.171	-222.4257	0	-7.8863	-278.02	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-25.429	-222.4257	0	1.6078	-259.47	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0097	2.4777	-256.6	SLE QP 1	No				Si
-0.4	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0019	-1.9283	-249.38	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	34.1922	-146.4959	0.0004	0.7139	-213.94	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	23.1707	-146.4959	0.0034	-3.6598	-240.26	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-68.679	-222.4257	0.3049	-4.2447	-232.49	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0075	2.1634	-212.98	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0058	-0.3633	-262.62	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-15.779	-222.4257	0	-1.4307	-212.98	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.55	-201.9602	-0.1094	-0.0096	-251.32	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-74.4793	-152.3289	5.0182	-0.2935	-223.78	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	53.6787	-222.4256	0.4023	4.6327	-210.93	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.2543	-3.5461	-230.26	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.55	-188.3172	12.8642	-0.2226	-261.53	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	8.921	-222.4257	0.0007	4.1268	-261.74	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	8.9207	-146.4959	0.0059	3.9266	-260.3	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0002	0.6241	-217.63	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0077	3.3439	-219.66	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-36.129	-222.4257	0.0002	0.0857	-226.19	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0001	0.1126	-226.2	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0014	-0.2906	-213.3	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	0.8838	-225.68	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-57.5293	-146.4959	0.0017	0.8849	-223.32	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.55	-163.9952	0.2868	-0.0173	-218.8	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0057	-0.5013	-216.84	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	23.171	-222.4257	0	-4.3234	-241.93	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.55	-175.6622	-15.5438	-0.3056	-233.48	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-4.679	-222.4257	0.0008	-0.9068	-264.34	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0077	0.6211	-223.17	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-57.529	-222.4257	0.0006	0.4642	-226.38	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.55	-152.3287	4.1296	0.1789	-222.88	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	58.5502	-215.6036	-3.9372	0.1853	-254.79	SLE QP 1	No				Si
-1.89	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0078	0.6591	-223.14	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	34.1922	-146.4959	0.0005	0.6383	-183	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-15.779	-222.4257	0	-0.8813	-182.17	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.55	-201.9602	0.2781	-0.0109	-215.3	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.55	-152.3287	1.4125	0.203	-190.73	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0002	0.8705	-186.2	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-36.129	-222.4257	0.0002	-0.0783	-193.59	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.5502	-215.6036	-1.2795	0.2105	-218.3	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0054	0.8046	-187.95	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0045	0.1399	-182.18	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-57.529	-222.4257	0.0006	0.0158	-193.75	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0052	-0.4145	-190.98	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0001	-0.106	-193.6	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	8.921	-222.4257	0.0008	2.3799	-224.3	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	8.9207	-146.4959	0.0031	1.7969	-223.06	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.55	-188.3172	6.5747	-0.2535	-224.12	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-74.4793	-152.3289	1.9735	-0.3327	-191.51	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0065	0.2991	-185.51	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-4.679	-222.4257	0.0009	-0.5199	-226.55	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	0.3602	-193.15	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	23.1707	-146.4959	0.0022	-1.7611	-205.74	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0016	-0.2738	-191.11	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.55	-175.6622	-8.347	-0.3482	-199.88	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-4.6793	-146.4959	0.0029	-0.884	-225.06	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	23.171	-222.4257	0	-1.7512	-207.18	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-68.679	-222.4257	0.3428	-2.5265	-199.03	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0054	-0.4536	-190.95	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0016	0.1726	-182.46	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	58.55	-163.9952	-0.364	-0.0197	-187.21	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.2884	-2.6362	-197.1	SLE QP 1	No				Si
-3.39	-	-	53.6787	-222.4256	0.453	2.9808	-180.41	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	34.1922	-146.4959	0.0004	0.4742	-153.12	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	0.0342	-161.72	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	58.55	-201.9602	2.2106	-0.2175	-187.99	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	58.5502	-215.6036	0.2653	0.1807	-183.05	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-15.779	-222.4257	0	-0.4388	-152.41	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-36.129	-222.4257	0.0002	-0.1422	-162.09	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0002	0.8162	-155.83	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	58.55	-201.9602	0.4105	-0.0094	-180.5	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	23.171	-222.4257	0	-0.1537	-173.63	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0021	-0.8697	-152.42	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-57.529	-222.4257	0.0005	-0.2049	-162.23	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	8.9207	-146.4959	0.0012	0.4049	-187.09	SLE QP 1	No				Si
-4.88	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0001	-0.1909	-162.1	SLE QP 1	No				Si

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.											
-4.88	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0031	-0.9029	-159.86	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-4.679	-222.4257	0.0008	-0.2284	-190.05	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	53.6787	-222.4256	0.3871	1.5842	-150.92	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-74.4793	-152.3289	0.1023	-0.2852	-160.33	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.2474	-1.6685	-165.07	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0032	-0.588	-157.31	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	58.55	-175.6622	-3.1889	-0.2993	-167.43	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0056	0.6277	-155.25	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-46.8293	-146.4959	0.003	-0.8341	-159.88	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	58.55	-163.9952	-0.6071	-0.0169	-156.68	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-68.679	-222.4257	0.2927	-1.1885	-166.71	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	58.55	-152.3287	-0.1878	0.1741	-159.67	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0029	-0.7813	-159.99	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	8.921	-222.4257	0.0007	1.0572	-188.14	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	23.1707	-146.4959	0.0012	-0.4883	-172.4	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	-4.6793	-146.4959	0.001	-0.9601	-188.79	SLE	QP	1	No						Si
-4.88	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0014	0.3629	-152.65	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	34.1922	-146.4959	0.0003	0.3024	-171.9	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-25.429	-222.4257	0.0001	-0.1107	-180.5	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.55	-188.3172	-0.109	-0.1558	-206.77	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.5502	-215.6036	0.8599	0.129	-201.83	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-15.779	-222.4257	0	-0.1572	-171.2	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-36.129	-222.4257	0.0001	-0.1385	-180.88	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0001	0.6169	-174.61	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.55	-201.9602	0.3777	-0.0067	-199.29	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	23.171	-222.4257	0	0.5537	-192.41	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-15.7793	-146.4959	0.0007	-1.1078	-171.2	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-57.529	-222.4257	0.0004	-0.2538	-181.02	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	8.9207	-146.4959	0.0001	-0.2701	-205.87	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-46.829	-222.4257	-0.0001	-0.1855	-180.88	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0015	-0.8973	-178.64	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-4.679	-222.4257	0.0006	-0.056	-208.83	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	53.6787	-222.4256	0.2757	0.6524	-169.7	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.7095	-0.2036	-179.11	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.1766	-0.8994	-183.86	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0016	-1.0486	-176.09	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.55	-175.6622	-0.3226	-0.214	-186.22	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	43.9355	-222.4257	-0.004	0.6307	-174.03	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0014	-0.8309	-178.66	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.55	-163.9952	-0.5784	-0.0121	-175.47	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-68.679	-222.4257	0.2083	-0.3669	-185.49	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	58.55	-152.3287	-0.8226	0.1243	-178.46	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0028	-0.8266	-178.77	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	8.921	-222.4257	0.0005	0.2705	-209.93	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	23.1707	-146.4959	0.0005	0.1544	-191.19	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0001	-0.7847	-207.57	SLE	QP	1	No						Si
-6.38	-	-	43.9352	-146.4959	-0.001	0.3647	-171.44	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-15.779	-222.4257	0	0.039	-104.86	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	34.1922	-146.4959	0.0001	0.1156	-105.33	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-36.1293	-146.4959	0.0002	-0.6025	-109.76	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0006	-0.439	-128.78	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	23.1707	-146.4959	0	0.4353	-118.01	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-25.429	-222.4257	0	-0.1494	-110.98	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0005	0.247	-105.02	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.8969	-0.0953	-110.07	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	8.921	-222.4257	0.0002	-0.2228	-128.36	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	23.171	-222.4257	0	0.738	-118.81	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-36.129	-222.4257	0.0001	-0.0915	-111.23	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-46.829	-222.4257	0	-0.1224	-111.23	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.55	-175.6622	1.2589	-0.1004	-114.74	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	34.1925	-222.4257	-0.0001	0.3135	-107.11	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.55	-152.3287	-0.5892	0.0582	-109.64	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	43.9355	-222.4257	-0.0015	0.427	-106.73	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.5502	-215.6036	0.8865	0.0605	-125.01	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-4.679	-222.4257	0.0003	0.051	-129.61	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-25.4293	-146.4959	0.0002	-0.9448	-108.08	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-68.6793	-146.4959	-0.0827	-0.2106	-113.19	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-15.7793	-146.4959	-0.0003	-0.87	-104.87	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-57.5293	-146.4959	-0.0018	-0.581	-109.84	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	8.9207	-146.4959	-0.0005	-0.53	-127.66	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-57.529	-222.4257	0.0002	-0.1964	-111.32	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-68.679	-222.4257	0.0971	0.1757	-114.26	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	53.6787	-222.4256	0.1286	-0.0399	-103.88	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.55	-163.9952	-0.3755	-0.0057	-107.67	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.55	-188.3172	-1.2686	-0.0731	-128.26	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	58.55	-201.9602	0.2379	-0.0031	-123.33	SLE	QP	1	No						Si
-8.62	-	-	-46.8293	-146.4959	0.0001	-0.5589	-109.77	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-15.779	-222.4257	0	0.0645	-123.65	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	34.1922	-146.4959	0.0001	0.0458	-124.11	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-36.1293	-146.4959	-0.0001	-0.3673	-128.54	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-4.6793	-146.4959	-0.0005	-0.2429	-147.56	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	23.1707	-146.4959	-0.0001	0.3586	-136.79	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-25.429	-222.4257	0	-0.1122	-129.77	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	43.9352	-146.4959	-0.0002	0.1512	-123.8	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-74.4793	-152.3289	-0.665	-0.0464	-128.85	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	8.921	-222.4257	0.0001	-0.2496	-147.14	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	23.171	-222.4257	0	0.5529	-137.59	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-36.129	-222.4257	0	-0.0553	-130.01	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	-46.829	-222.4257	0	-0.074	-130.02	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	58.55	-175.6622	1.1824	-0.0491	-133.52	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	34.1925	-222.4257	0	0.1628	-125.89	SLE	QP	1	No						Si
-10.12	-	-	58.55	-152.3287	-0.6304	0.0284	-128.42	SLE	QP								

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File
1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-1.89	-	-	-25.429 -222.426	79.35	2.28	-214.18	188.34	213.39	1537.33	1 SLV	FO 1	2.69	SI
-1.89	-	-	-57.5293 -146.496	64.44	-2.59	-211.21	187.93	213.39	1536.7	1 SLV	FO 1	3.31	SI
-1.89	-	-	58.55 -163.995	-1.27	-68.19	-206.89	187.32	213.39	1535.8	1 SLV	FO 5	3.13	SI
-1.89	-	-	43.9355 -222.426	-67.59	2.88	-204.16	186.94	213.39	1535.22	1 SLV	FO 3	3.15	SI
-1.89	-	-	23.171 -222.426	-69.61	1.67	-225.26	189.9	213.39	1539.66	1 SLV	FO 3	3.06	SI
-1.89	-	-	58.55 -175.662	2.56	72.95	-221.71	189.4	213.39	1538.91	1 SLV	FO 1	2.92	SI
-1.89	-	-	-4.679 -222.426	-71.04	-1.91	-252.85	193.77	213.39	1545.46	1 SLV	FO 1	3	SI
-1.89	-	-	-46.8293 -146.496	64.48	-2.38	-211.02	187.9	213.39	1536.66	1 SLV	FO 1	3.31	SI
-1.89	-	-	-57.529 -222.426	79.66	2.48	-214.27	188.36	213.39	1537.35	1 SLV	FO 1	2.68	SI
-1.89	-	-	58.55 -152.329	0.23	-71.18	-203.31	188.25	213.39	1537.18	1 SLV	FO 9	3.2	SI
-1.89	-	-	58.5502 -215.604	0.23	67.96	-244.76	192.63	213.39	1543.76	1 SLV	FO 1	3.14	SI
-1.89	-	-	-36.1293 -146.496	64.52	-2.32	-210.93	187.89	213.39	1536.65	1 SLV	FO 1	3.3	SI
-3.39	-	-	34.1922 -146.496	-3.69	-0.01	-165.97	181.58	213.39	1527.19	1 SLU	Z35	57.84	SI
-3.39	-	-	-15.7791 -222.426	0.56	-3.25	-157.99	180.46	213.39	1525.51	1 SLU	8	64.71	SI
-3.39	-	-	58.55 -201.96	3.96	0.78	-270.92	196.3	213.39	1549.27	1 SLU	301	52.87	SI
-3.39	-	-	58.55 -152.329	-0.1	-5.77	-238.6	191.77	213.39	1542.47	1 SLU	322	37.01	SI
-3.39	-	-	34.1925 -222.426	-4.11	0	-219.78	189.13	213.39	1538.51	1 SLU	301	51.87	SI
-3.39	-	-	-36.1291 -222.426	2.8	0	-231.96	190.84	213.39	1541.07	1 SLU	303	76.15	SI
-3.39	-	-	58.5502 -215.604	-0.06	5.49	-274.74	196.84	213.39	1550.07	1 SLU	328	38.89	SI
-3.39	-	-	-25.4293 -146.496	3.47	0	-232.32	190.89	213.39	1541.14	1 SLU	198	61.43	SI
-3.39	-	-	-15.7793 -146.496	3.92	0	-222.31	189.48	213.39	1539.04	1 SLU	198	54.38	SI
-3.39	-	-	-57.5291 -222.426	3.59	0.08	-239.76	191.93	213.39	1542.71	1 SLU	332	59.46	SI
-3.39	-	-	-46.8293 -146.496	3.25	0	-236.7	191.5	213.39	1542.07	1 SLU	332	65.61	SI
-3.39	-	-	-46.8291 -222.426	3.17	0	-231.94	190.84	213.39	1541.07	1 SLU	303	67.26	SI
-3.39	-	-	8.921 -222.426	3.72	0	-280.39	197.63	213.39	1551.26	1 SLU	198	57.36	SI
-3.39	-	-	8.9207 -146.496	3.65	0	-278.99	197.43	213.39	1550.97	1 SLU	198	58.48	SI
-3.39	-	-	58.55 -188.317	-0.6	-6.88	-206.31	197.56	213.39	1550.19	1 SLU	189	58.29	SI
-3.39	-	-	-74.4793 -152.329	0.09	-6.41	-238.49	191.89	213.39	1542.65	1 SLU	322	33.32	SI
-3.39	-	-	43.9355 -222.426	-4.59	0.12	-228.61	190.37	213.39	1540.36	1 SLU	330	46.47	SI
-3.39	-	-	-4.6791 -222.426	2.53	0	-212.99	188.18	213.39	1537.08	1 SLU	14	84.21	SI
-3.39	-	-	-25.4291 -222.426	2.79	0	-238.14	191.7	213.39	1542.37	1 SLU	198	76.58	SI
-3.39	-	-	23.1707 -146.496	-4.01	0	-256.77	194.32	213.39	1546.29	1 SLU	330	53.26	SI
-3.39	-	-	-57.5293 -146.496	3.63	-0.06	-236.79	191.51	213.39	1542.09	1 SLU	332	58.81	SI
-3.39	-	-	58.55 -175.662	-0.07	7.88	-247.83	193.06	213.39	1544.41	1 SLU	192	27.07	SI
-3.39	-	-	-4.6793 -146.496	2.59	0	-277.13	197.17	213.39	1550.57	1 SLU	128	82.43	SI
-3.39	-	-	23.171 -222.426	-4.57	0	-258.41	194.55	213.39	1546.63	1 SLU	330	46.73	SI
-3.39	-	-	-68.6791 -222.426	-3.29	0.06	-249.38	193.28	213.39	1544.74	1 SLU	193	64.94	SI
-3.39	-	-	-36.1293 -146.496	2.93	0	-236.7	191.5	213.39	1542.07	1 SLU	332	72.76	SI
-3.39	-	-	43.9352 -146.496	-4.11	-0.07	-225.15	189.88	213.39	1539.64	1 SLU	330	51.93	SI
-3.39	-	-	58.55 -163.995	-0.19	-4.33	-234.49	191.19	213.39	1541.6	1 SLU	332	49.21	SI
-3.39	-	-	-68.6793 -146.496	-2.87	-0.06	-246.93	192.94	213.39	1544.22	1 SLU	193	74.28	SI
-3.39	-	-	53.6787 -222.426	-3.75	-0.05	-162.75	181.13	213.39	1526.51	1 SLU	Z35	56.88	SI
-3.39	-	-	34.1922 -146.496	10.42	-0.57	-176.16	183.01	213.39	1529.33	1 SLD	15	20.46	SI
-3.39	-	-	-15.7791 -222.426	-16.13	0.66	-175.11	182.66	213.39	1529.11	1 SLD	1	13.21	SI
-3.39	-	-	58.55 -201.96	-0.21	-0.57	-206.31	187.49	213.39	1536.09	1 SLD	11	38.29	SI
-3.39	-	-	58.55 -152.329	-0.1	-13.08	-184.56	184.19	213.39	1531.1	1 SLD	9	16.32	SI
-3.39	-	-	34.1925 -222.426	12.38	0.59	-179.46	183.47	213.39	1530.02	1 SLD	13	17.22	SI
-3.39	-	-	-36.1291 -222.426	14.2	-0.5	-186.27	184.43	213.39	1531.46	1 SLD	15	15.02	SI
-3.39	-	-	58.5502 -215.604	-0.04	11.95	-211.85	188.02	213.39	1536.84	1 SLD	11	17.86	SI
-3.39	-	-	-25.4293 -146.496	12.03	0.47	-181.98	183.83	213.39	1530.55	1 SLD	13	17.72	SI
-3.39	-	-	-15.7793 -146.496	13.83	0.66	-176.64	183.08	213.39	1529.43	1 SLD	13	15.41	SI
-3.39	-	-	-57.5291 -222.426	14.32	-0.52	-186.47	184.46	213.39	1531.5	1 SLD	15	14.9	SI
-3.39	-	-	-46.8293 -146.496	11.66	0.5	-183.68	184.06	213.39	1530.91	1 SLD	13	18.28	SI
-3.39	-	-	-46.8291 -222.426	14.23	-0.5	-186.3	184.43	213.39	1531.46	1 SLD	15	14.98	SI
-3.39	-	-	8.921 -222.426	12.92	-0.32	-216.45	188.66	213.39	1537.81	1 SLD	15	16.52	SI
-3.39	-	-	8.9207 -146.496	10.69	0.32	-215.21	188.49	213.39	1537.55	1 SLD	13	19.95	SI
-3.39	-	-	58.55 -188.317	0.33	-13.55	-216.78	188.71	213.39	1537.87	1 SLD	5	15.75	SI
-3.39	-	-	-74.4793 -152.329	0.1	-12.31	-185.25	184.29	213.39	1531.24	1 SLD	5	17.34	SI
-3.39	-	-	43.9355 -222.426	-12.3	-0.61	-178	183.27	213.39	1529.72	1 SLD	3	17.32	SI
-3.39	-	-	-4.6791 -222.426	-12.03	0.4	-219.52	189.09	213.39	1538.45	1 SLD	1	17.72	SI
-3.39	-	-	-25.4291 -222.426	14.33	-0.48	-186.11	184.41	213.39	1531.42	1 SLD	15	14.88	SI
-3.39	-	-	23.1707 -146.496	-10.48	0.36	-197	185.93	213.39	1533.71	1 SLD	1	20.34	SI
-3.39	-	-	-57.5293 -146.496	18.4	0.51	-183.68	184.09	213.39	1530.94	1 SLD	13	18.28	SI
-3.39	-	-	58.55 -175.662	-0.55	15.29	-192.74	185.34	213.39	1532.82	1 SLD	11	13.95	SI
-3.39	-	-	-4.6793 -146.496	9.6	0.39	-217.59	188.82	213.39	1538.05	1 SLD	13	22.22	SI
-3.39	-	-	23.171 -222.426	-12.72	-0.35	-198.06	186.08	213.39	1533.94	1 SLD	3	16.77	SI
-3.39	-	-	-68.6791 -222.426	-13.27	-0.3	-197.03	185.94	213.39	1533.72	1 SLD	3	16.07	SI
-3.39	-	-	-36.1293 -146.496	11.68	0.49	-183.63	184.06	213.39	1530.9	1 SLD	13	18.25	SI
-3.39	-	-	43.9352 -146.496	-10.24	0.61	-174.99	182.85	213.39	1529.08	1 SLD	1	20.81	SI
-3.39	-	-	58.55 -163.995	0.27	-11.81	-180	183.55	213.39	1530.14	1 SLD	5	18.06	SI
-3.39	-	-	-68.6793 -146.496	-10.53	0.28	-194.03	185.52	213.39	1533.09	1 SLD	1	20.26	SI
-3.39	-	-	53.6787 -222.426	11.96	-0.49	-178.58	183.35	213.39	1529.84	1 SLD	15	17.83	SI
-3.39	-	-	34.1922 -146.496	22.1	-1.21	-176.62	183.07	213.39	1529.43	1 SLV	FO 1	9.64	SI
-3.39	-	-	-15.7791 -222.426	-34.08	1.4	-175.31	182.89	213.39	1529.15	1 SLV	FO 1	6.26	SI
-3.39	-	-	58.55 -201.96	-0.45	22.55	-208.2	187.5	213.39	1536.07	1 SLV	FO 1	9.46	SI
-3.39	-	-	58.55 -152.329	-0.23	-26.58	-185.78	184.36	213.39	1531.35	1 SLV	FO 9	8.03	SI
-3.39	-	-	34.1925 -222.426	26.39	1.26	-180.04	183.55	213.39	1530.14	1 SLV	FO 1	8.08	SI
-3.39	-	-	-36.1291 -222.426	30.25	-1.06	-186.19	184.42	213.39	1531.44	1 SLV	FO 1	7.05	SI
-3.39	-	-	58.5502 -215.604	-0.11	24.21	-212.77	188.15	213.39	1537.03	1 SLV	FO 1	8.81	SI
-3.39	-	-	-25.4291 -146.496	24.52	1	-183.44	184.03	213.39	1530.86	1 SLV	FO 1	8.69	SI
-3.39	-	-	-15.7793 -146.496	28.67	1.43	-178.59	183.35	213.39	1529.84	1 SLV	FO 1	7.43	SI
-3.39	-	-	-57.5291 -222.426	30.36	-1.11	-186.43	184.45	213.39	1531.49	1 SLV	FO 1	7.02	SI
-3.39	-	-	-46.8293 -146.496	24.53	1.07	-183.62	184.06	213.39	1530.9	1 SLV	FO 1	8.69	SI
-3.39	-	-	-46.8291 -222.426	30.3	-1.07	-186.25	184.43	213.39	1531.45	1 SLV	FO 1	7.04	SI
-3.39	-	-	8.921 -222.426	26.5	-0.68	-215.77	188.57	213.39	1537.66	1 SLV	FO 1	8.05	SI
-3.39	-	-	8.9207 -146.496	21.68	0.67	-214.54	188.39	213.39	1537.4	1 SLV	FO 1	9.84	SI
-3.39	-	-	58.55 -188.317	0.72	-25.36	-216.67	188.69	213.39	1537.85	1 SLV	FO 5	8.41	SI
-3.39	-	-	-74.4793 -152.329	0.24	-24.72	-186.39	184.44	213.39	1531.48	1 SLV	FO 5	8.63	SI
-3.39	-	-	43.9355 -222.426	-25.97	-1.29	-177.7	183.23	213.39	1529.65	1 SLV	FO 3	8.21	SI
-3.39	-	-	-4.6791 -222.426	-25.45	0.86	-219.76	189.13	213.39	1538.5	1 SLV	FO 1	8.38	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.						
-4.88	-	-	-46.8293	-146.496	-0.05	5.1	-149.86	179.32	213.39	1523.79	1	SLU 5	41.87	S1
-4.88	-	-	58.55	-163.995	8.36	-0.07	-154.65	179.99	213.39	1524.8	1	SLU 235	25.52	S1
-4.88	-	-	-68.679	-222.426	-0.5	-2.8	-211.49	187.97	213.39	1536.76	1	SLU 328	74.96	S1
-4.88	-	-	58.55	-152.329	4.81	-0.63	-204.38	186.97	213.39	1535.27	1	SLU 330	44.03	S1
-4.88	-	-	-57.5293	-146.496	0.2	4.96	-201.22	186.53	213.39	1534.6	1	SLU 322	42.95	S1
-4.88	-	-	8.921	-222.426	0.8	-3.22	-239.92	191.95	213.39	1542.74	1	SLU 192	64.38	S1
-4.88	-	-	23.1707	-146.496	-0.65	3.9	-219.6	189.1	213.39	1538.47	1	SLU 189	53.91	S1
-4.88	-	-	-4.6793	-146.496	-0.18	4.03	-185.79	184.36	213.39	1531.36	1	SLU 273	52.92	S1
-4.88	-	-	43.9352	-146.496	-0.1	5.22	-148.85	179.18	213.39	1523.58	1	SLU 273	40.84	S1
-4.88	-	-	34.1922	-146.496	0.41	3.78	-150.76	179.45	213.39	1523.98	1	SLD 9	55.96	S1
-4.88	-	-	-25.429	-222.426	0.44	3.19	-159.3	180.65	213.39	1525.78	1	SLD 9	66.35	S1
-4.88	-	-	58.55	-188.317	-2.5	-1.53	-185.5	184.32	213.39	1531.29	1	SLD 13	72.86	S1
-4.88	-	-	58.5502	-215.604	1.22	0.36	-180.63	183.64	213.39	1530.27	1	SLD 3	167.38	S1
-4.88	-	-	-15.779	-222.426	-0.82	4.29	-149.98	179.34	213.39	1523.82	1	SLD 5	48.9	S1
-4.88	-	-	-36.129	-222.426	-0.35	-3.27	-159.64	180.69	213.39	1525.85	1	SLD 7	64.86	S1
-4.88	-	-	34.1925	-222.426	0.48	3.81	-153.48	179.83	213.39	1524.56	1	SLD 9	55.58	S1
-4.88	-	-	58.55	-201.96	-1.34	-0.05	-178.05	183.28	213.39	1529.73	1	SLD 15	159.28	S1
-4.88	-	-	23.171	-222.426	-0.61	2.34	-170.66	182.24	213.39	1528.17	1	SLD 5	88.19	S1
-4.88	-	-	-15.7793	-146.496	0.72	4.32	-150.39	179.4	213.39	1523.91	1	SLD 9	48.7	S1
-4.88	-	-	-57.529	-222.426	0.39	-3.28	-159.75	180.71	213.39	1525.88	1	SLD 11	64.62	S1
-4.88	-	-	8.9207	-146.496	0.55	-2.09	-184.45	184.17	213.39	1531.07	1	SLD 11	98.92	S1
-4.88	-	-	-46.829	-222.426	-0.35	-3.37	-159.64	180.69	213.39	1525.85	1	SLD 7	63.05	S1
-4.88	-	-	-36.1293	-146.496	0.27	-3.24	-157.37	180.37	213.39	1525.38	1	SLD 11	65.56	S1
-4.88	-	-	-4.679	-222.426	-0.18	2.62	-187.63	184.62	213.39	1531.74	1	SLD 5	81.17	S1
-4.88	-	-	53.6787	-222.426	0.46	-3.76	-146.75	178.89	213.39	1523.14	1	SLD 7	56.33	S1
-4.88	-	-	-74.4793	-152.329	-1.62	-0.67	-157.93	180.45	213.39	1525.49	1	SLD 13	121.36	S1
-4.88	-	-	-68.6793	-146.496	-0.48	2.59	-161.31	180.93	213.39	1526.3	1	SLD 9	52.92	S1
-4.88	-	-	-25.4293	-146.496	0.54	-3.09	-155.16	180.06	213.39	1524.91	1	SLD 11	67.91	S1
-4.88	-	-	58.55	-175.662	-3.32	2.08	-164.99	181.44	213.39	1526.98	1	SLD 15	54.43	S1
-4.88	-	-	43.9355	-222.426	0.35	3.78	-152.84	179.74	213.39	1524.42	1	SLD 9	56.17	S1
-4.88	-	-	-46.8293	-146.496	0.28	-3.33	-157.39	180.38	213.39	1525.38	1	SLD 11	63.9	S1
-4.88	-	-	58.55	-163.995	-1.61	0.18	-154.2	179.93	213.39	1524.71	1	SLD 15	131.39	S1
-4.88	-	-	-68.679	-222.426	-0.49	-2.61	-162.73	181.13	213.39	1526.5	1	SLD 11	80.32	S1
-4.88	-	-	58.55	-152.329	1.64	-0.57	-157.28	180.36	213.39	1525.36	1	SLD 1	122.83	S1
-4.88	-	-	-57.5293	-146.496	0.32	3.26	-157.51	180.39	213.39	1525.41	1	SLD 9	65.05	S1
-4.88	-	-	8.921	-222.426	0.66	-2.11	-185.53	184.32	213.39	1531.3	1	SLD 11	96.56	S1
-4.88	-	-	23.1707	-146.496	-0.57	2.32	-169.56	182.08	213.39	1527.94	1	SLD 5	89.29	S1
-4.88	-	-	-4.6793	-146.496	-0.17	-2.58	-186.37	184.44	213.39	1531.48	1	SLD 7	82.5	S1
-4.88	-	-	43.9352	-146.496	-0.3	3.77	-150.13	179.36	213.39	1523.85	1	SLD 5	56.38	S1
-4.88	-	-	34.1922	-146.496	0.72	8.09	-150.88	179.46	213.39	1524.01	1	SLV FO 9	26.26	S1
-4.88	-	-	-25.429	-222.426	0.84	6.8	-159.36	180.65	213.39	1525.79	1	SLV FO 9	31.16	S1
-4.88	-	-	58.55	-188.317	-5.28	-1.51	-185.47	184.32	213.39	1531.29	1	SLV FO 1	38.85	S1
-4.88	-	-	58.5502	-215.604	2.57	0.31	-180.69	183.65	213.39	1530.28	1	SLV FO 3	82.34	S1
-4.88	-	-	-15.779	-222.426	-1.54	9.15	-150.03	179.35	213.39	1523.83	1	SLV FO 5	23.01	S1
-4.88	-	-	-36.129	-222.426	-0.9	-0.74	-159.64	180.7	213.39	1525.88	1	SLV FO 7	82.34	S1
-4.88	-	-	34.1925	-222.426	0.87	8.13	-153.62	179.85	213.39	1524.59	1	SLV FO 9	26.1	S1
-4.88	-	-	58.55	-201.96	-2.86	-0.08	-178.08	183.28	213.39	1529.73	1	SLV FO 1	74.71	S1
-4.88	-	-	23.171	-222.426	-0.77	4.99	-170.1	182.16	213.39	1528.05	1	SLV FO 5	42.22	S1
-4.88	-	-	-15.7793	-146.496	1.36	9.22	-150.9	179.47	213.39	1524.01	1	SLV FO 9	22.89	S1
-4.88	-	-	-57.529	-222.426	0.81	-7	-159.74	180.71	213.39	1525.87	1	SLV FO 1	30.3	S1
-4.88	-	-	8.9207	-146.496	0.65	-4.45	-184.27	184.15	213.39	1531.03	1	SLV FO 1	47.42	S1
-4.88	-	-	-46.829	-222.426	-0.74	-7.18	-159.66	180.7	213.39	1525.86	1	SLV FO 7	29.55	S1
-4.88	-	-	-36.1293	-146.496	0.59	-6.92	-157.34	180.37	213.39	1525.37	1	SLV FO 1	30.73	S1
-4.88	-	-	-4.679	-222.426	-0.26	5.6	-187.68	184.63	213.39	1531.75	1	SLV FO 5	38.09	S1
-4.88	-	-	53.6787	-222.426	0.27	-7.94	-144.84	178.62	213.39	1522.74	1	SLV FO 7	26.86	S1
-4.88	-	-	-74.4793	-152.329	-3.4	-0.82	-158.02	180.47	213.39	1525.51	1	SLV FO 1	60.94	S1
-4.88	-	-	-68.6793	-146.496	-0.44	5.47	-159.85	180.72	213.39	1525.9	1	SLV FO 9	38.87	S1
-4.88	-	-	-25.4293	-146.496	0.81	-6.6	-155.52	180.11	213.39	1524.99	1	SLV FO 1	32.08	S1
-4.88	-	-	58.55	-175.662	-7.03	2.26	-165.02	181.45	213.39	1526.99	1	SLV FO 1	28.9	S1
-4.88	-	-	43.9355	-222.426	0.74	8.07	-152.91	179.75	213.39	1524.44	1	SLV FO 9	26.32	S1
-4.88	-	-	-46.8293	-146.496	0.59	-7.1	-157.38	180.38	213.39	1525.38	1	SLV FO 1	29.95	S1
-4.88	-	-	58.55	-163.995	-3.44	0.35	-154.19	179.93	213.39	1524.71	1	SLV FO 1	48.67	S1
-4.88	-	-	-68.679	-222.426	-0.41	-1	-161.32	180.89	213.39	1526.6	1	SLV FO 3	38.62	S1
-4.88	-	-	58.55	-152.329	3.47	-0.73	-157.36	180.37	213.39	1525.37	1	SLV FO 1	60.24	S1
-4.88	-	-	-57.5293	-146.496	0.65	6.97	-157.51	180.39	213.39	1525.4	1	SLV FO 9	30.5	S1
-4.88	-	-	8.921	-222.426	0.78	4.51	-185.32	184.29	213.39	1531.26	1	SLV FO 9	46.63	S1
-4.88	-	-	23.1707	-146.496	-0.74	4.95	-169.14	182.03	213.39	1527.85	1	SLV FO 5	42.63	S1
-4.88	-	-	-4.6793	-146.496	-0.24	-5.51	-186.42	184.45	213.39	1531.49	1	SLV FO 7	38.72	S1
-4.88	-	-	43.9352	-146.496	-0.65	8.05	-150.08	179.35	213.39	1523.84	1	SLV FO 5	26.42	S1
-6.38	-	-	34.1922	-146.496	-0.06	6.37	-141.55	178.16	213.39	1522.05	1	SLU 5	33.51	S1
-6.38	-	-	-25.429	-222.426	0.17	-4.71	-204	186.92	213.39	1535.19	1	SLU 192	45.28	S1
-6.38	-	-	58.55	-188.317	4.81	-1.79	-239.61	191.91	213.39	1542.68	1	SLU 195	41.61	S1
-6.38	-	-	58.5502	-215.604	4.43	0.56	-234.84	191.24	213.39	1541.68	1	SLU 330	47.74	S1
-6.38	-	-	-15.779	-222.426	-0.27	-6.38	-190.98	185.09	213.39	1532.45	1	SLU 328	33.39	S1
-6.38	-	-	-36.129	-222.426	0	-5.03	-204.35	186.96	213.39	1535.26	1	SLU 192	42.38	S1
-6.38	-	-	34.1925	-222.426	-0.05	-6.44	-142.77	178.33	213.39	1522.3	1	SLU 8	33.13	S1
-6.38	-	-	58.55	-201.96	7.77	0.03	-178.43	183.33	213.39	1529.81	1	SLU 235	27.46	S1
-6.38	-	-	23.171	-222.426	-0.68	-3.92	-220.96	189.29	213.39	1538.76	1	SLU 192	53.59	S1
-6.38	-	-	-15.7793	-146.496	0.39	6.19	-180.23	183.58	213.39	1530.19	1	SLU 119	34.39	S1
-6.38	-	-	-57.529	-222.426	0.21	-5.06	-205.41	187.11	213.39	1535.48	1	SLU 328	42.24	S1
-6.38	-	-	8.9207	-146.496	0.72	3.16	-238.75	191.79	213.39	1542.8	1	SLU 189	66.34	S1
-6.38	-	-	-46.829	-222.426	-0.06	-5.19	-204.37	186.97	213.39	1535.26	1	SLU 192	41.14	S1
-6.38	-	-	-36.1293	-146.496	0.01	4.95	-149.84	179.32	213.39	1523.79	1	SLU 5	43.13	S1
-6.38	-	-	-4.679	-222.426	-0.2	-4.11	-242.61	192.33	213.39	1543.31	1	SLU 328	52.01	S1
-6.38	-	-	53.6787	-222.426	0.61	-3.63	-190.43	185.01	213.39	1532.33	1	SLU 328	57.93	S1
-6.38	-	-	-74.4793	-152.329	-4.82	-0.77	-205.18	187.08	213.39	1535.44	1	SLU 332	43.75	S1
-6.38	-	-	-68.6793	-146.496	-0.41	2.73	-208.54	187.55	213.39	1536.14	1	SLU 322	77.2	S1
-6.38	-	-	-25.4293	-146.496	0.43	4.7	-198.91	186.2	213.39					

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.								
-6,38	-	-	58,55	-152,329	1,64	-0,57	-157,28	180,36	213,39	1525,36	1	SLD 1	122,83	Si
-6,38	-	-	-57,5293	-146,496	0,32	3,26	-157,51	180,39	213,39	1525,41	1	SLD 9	65,05	Si
-6,38	-	-	8,921	-222,426	0,66	-2,11	-185,53	184,32	213,39	1531,3	1	SLD 11	96,56	Si
-6,38	-	-	23,1707	-146,496	-0,57	2,32	-169,56	182,08	213,39	1527,94	1	SLD 5	89,29	Si
-6,38	-	-	-4,6793	-146,496	-0,17	-2,58	-186,37	184,44	213,39	1531,48	1	SLD 7	82,51	Si
-6,38	-	-	43,9355	-146,496	-0,31	3,77	-150,13	179,36	213,39	1523,38	1	SLD 5	56,38	Si
-6,38	-	-	34,1922	-146,496	0,72	8,09	-150,88	179,46	213,39	1524,01	1	SLV FO 9	26,28	Si
-6,38	-	-	-25,4291	-222,426	0,84	6,8	-159,36	180,65	213,39	1525,79	1	SLV FO 9	31,16	Si
-6,38	-	-	58,55	-188,317	-5,28	-1,51	-185,47	184,32	213,39	1531,29	1	SLV FO 1	38,85	Si
-6,38	-	-	58,5502	-215,604	2,57	0,31	-180,69	183,65	213,39	1530,28	1	SLV FO 3	82,34	Si
-6,38	-	-	-15,7791	-222,426	-1,54	9,15	-150,03	179,35	213,39	1523,83	1	SLV FO 5	23,01	Si
-6,38	-	-	-36,1291	-222,426	-0,74	-6,98	-159,67	180,7	213,39	1525,86	1	SLV FO 7	30,4	Si
-6,38	-	-	34,1925	-222,426	0,87	8,13	-153,62	179,85	213,39	1524,59	1	SLV FO 9	26,1	Si
-6,38	-	-	58,55	-201,96	-2,86	-0,08	-178,08	183,28	213,39	1529,73	1	SLV FO 1	74,71	Si
-6,38	-	-	23,1711	-222,426	-0,77	4,99	-170,1	182,16	213,39	1528,05	1	SLV FO 5	42,22	Si
-6,38	-	-	-15,7793	-146,496	1,36	9,22	-150,9	179,47	213,39	1524,01	1	SLV FO 9	22,89	Si
-6,38	-	-	-57,5291	-222,426	0,81	-7	-159,74	180,71	213,39	1525,87	1	SLV FO 1	30,31	Si
-6,38	-	-	8,9207	-146,496	0,65	-4,45	-184,27	184,15	213,39	1531,03	1	SLV FO 1	47,42	Si
-6,38	-	-	-46,8291	-222,426	-0,74	-7,18	-159,66	180,7	213,39	1525,86	1	SLV FO 7	29,55	Si
-6,38	-	-	-36,1293	-146,496	0,59	-6,92	-157,34	180,37	213,39	1525,37	1	SLV FO 1	30,73	Si
-6,38	-	-	-4,6791	-222,426	-0,26	5,6	-187,68	184,63	213,39	1531,75	1	SLV FO 5	38,09	Si
-6,38	-	-	53,6787	-222,426	0,27	-7,94	-144,84	178,62	213,39	1522,74	1	SLV FO 7	26,86	Si
-6,38	-	-	-74,4793	-152,329	-3,4	-0,82	-158,02	180,47	213,39	1525,51	1	SLV FO 1	60,94	Si
-6,38	-	-	-68,6791	-146,496	-0,44	5,47	-159,85	180,72	213,39	1525,7	1	SLV FO 9	38,77	Si
-6,38	-	-	-25,4293	-146,496	0,31	-5,61	-159,79	180,11	213,39	1524,99	1	SLV FO 1	32,08	Si
-6,38	-	-	58,55	-175,662	-7,03	2,26	-165,02	181,45	213,39	1526,99	1	SLV FO 1	28,9	Si
-6,38	-	-	43,9355	-222,426	0,74	8,07	-152,91	179,75	213,39	1524,44	1	SLV FO 9	26,32	Si
-6,38	-	-	-46,8293	-146,496	0,59	-7,1	-157,38	180,38	213,39	1525,38	1	SLV FO 1	29,95	Si
-6,38	-	-	58,55	-163,995	-3,44	0,35	-154,19	179,93	213,39	1524,71	1	SLV FO 1	61,67	Si
-6,38	-	-	-68,6791	-222,426	-0,41	-5,51	-161,02	180,89	213,39	1526,14	1	SLV FO 1	38,62	Si
-6,38	-	-	58,55	-152,329	3,47	-0,73	-157,36	180,37	213,39	1525,37	1	SLV FO 1	60,24	Si
-6,38	-	-	-57,5293	-146,496	0,65	6,97	-157,51	180,39	213,39	1525,4	1	SLV FO 9	30,5	Si
-6,38	-	-	8,921	-222,426	0,78	4,51	-185,32	184,29	213,39	1531,26	1	SLV FO 9	46,63	Si
-6,38	-	-	23,1707	-146,496	-0,74	4,95	-169,14	182,03	213,39	1527,85	1	SLV FO 5	42,63	Si
-6,38	-	-	-4,6793	-146,496	-0,24	-5,51	-186,42	184,45	213,39	1531,49	1	SLV FO 7	38,72	Si
-6,38	-	-	43,9352	-146,496	-0,65	8,05	-150,08	179,35	213,39	1523,84	1	SLV FO 5	26,42	Si
-6,62	-	-	-15,7791	-222,426	-0,19	-3,84	-122,87	175,54	213,39	1518,12	1	SLD 122	55,48	Si
-6,62	-	-	34,1922	-146,496	0,31	3,83	-127,8	176,23	213,39	1519,15	1	SLD 297	55,6	Si
-6,62	-	-	-36,1293	-146,496	-0,39	2,97	-137,43	177,58	213,39	1521,18	1	SLD 322	71,14	Si
-6,62	-	-	-4,6793	-146,496	-0,36	2,42	-163,29	181,21	213,39	1526,62	1	SLD 189	87,22	Si
-6,62	-	-	23,1707	-146,496	0,27	2,35	-149,11	179,22	213,39	1523,64	1	SLD 322	90,32	Si
-6,62	-	-	-25,4291	-222,426	-0,12	-2,83	-139,79	177,84	213,39	1521,57	1	SLD 192	75,29	Si
-6,62	-	-	43,9355	-146,496	0,36	3,21	-149,79	176,65	213,39	1519,79	1	SLD 322	67,45	Si
-6,62	-	-	-74,4793	-152,329	-2,9	0,44	-140,07	177,95	213,39	1521,74	1	SLD 332	72,8	Si
-6,62	-	-	8,921	-222,426	0,22	-1,93	-161,1	180,9	213,39	1526,16	1	SLD 299	109,77	Si
-6,62	-	-	23,1711	-222,426	0,35	-2,36	-150,61	179,43	213,39	1523,95	1	SLD 328	89,53	Si
-6,62	-	-	-36,1291	-222,426	-0,22	-3,03	-135,86	177,36	213,39	1520,85	1	SLD 299	70,31	Si
-6,62	-	-	-46,8291	-222,426	-0,34	-3,11	-135,86	177,36	213,39	1520,85	1	SLD 299	68,14	Si
-6,62	-	-	58,55	-175,662	3,25	-0,1	-108,52	173,52	213,39	1515,1	1	SLD 11	65,63	Si
-6,62	-	-	34,1925	-222,426	0,35	-3,87	-134,33	177,14	213,39	1520,53	1	SLD 328	54,95	Si
-6,62	-	-	58,55	-152,329	2,89	0,44	-139,54	177,87	213,39	1521,62	1	SLD 330	72,94	Si
-6,62	-	-	43,9355	-222,426	0,4	-3,19	-133,96	177,09	213,39	1520,45	1	SLD 328	66,28	Si
-6,62	-	-	58,5502	-215,604	2,67	-0,56	-159,57	180,68	213,39	1525,84	1	SLD 330	78,33	Si
-6,62	-	-	-4,6791	-222,426	-0,21	-2,46	-161,62	180,97	213,39	1526,27	1	SLD 122	86,4	Si
-6,62	-	-	-25,4293	-146,496	-0,35	2,83	-135,94	177,37	213,39	1520,87	1	SLD 189	74,96	Si
-6,62	-	-	-68,6793	-146,496	-0,62	1,64	-142,28	178,26	213,39	1522,2	1	SLD 322	121,47	Si
-6,62	-	-	-15,7793	-146,496	-0,42	3,73	-130,33	176,58	213,39	1519,69	1	SLD 189	56,91	Si
-6,62	-	-	-57,5293	-146,496	-0,58	2,99	-137,46	177,58	213,39	1521,19	1	SLD 322	70,17	Si
-6,62	-	-	8,9207	-146,496	-0,27	1,9	-162,14	181,04	213,39	1526,38	1	SLD 189	111,29	Si
-6,62	-	-	-57,5291	-222,426	-0,45	-3,04	-135,84	177,35	213,39	1520,85	1	SLD 299	69,4	Si
-6,62	-	-	-68,6791	-222,426	-0,51	-1,69	-141,24	178,15	213,39	1522,82	1	SLD 299	154,94	Si
-6,62	-	-	53,6787	-222,426	0,4	-2,19	-102,65	176,07	213,39	1518,91	1	SLD 299	95,96	Si
-6,62	-	-	58,55	-163,995	5,03	0,27	-137,26	177,55	213,39	1521,14	1	SLD 301	42,35	Si
-6,62	-	-	58,55	-188,317	2,91	0,07	-123,32	175,6	213,39	1518,21	1	SLD 11	73,23	Si
-6,62	-	-	58,55	-201,96	4,67	-0,32	-157,59	180,41	213,39	1525,42	1	SLD 301	45,56	Si
-6,62	-	-	-46,8293	-146,496	-0,48	3,06	-137,43	177,58	213,39	1521,18	1	SLD 322	68,87	Si
-6,62	-	-	-15,7791	-222,426	-5,34	-0,78	-102,45	172,67	213,39	1513,82	1	SLD 15	39,51	Si
-6,62	-	-	34,1922	-146,496	3,84	0,67	-102,79	172,72	213,39	1513,89	1	SLD 1	54,78	Si
-6,62	-	-	-36,1293	-146,496	-4,42	0,58	-107,41	173,37	213,39	1514,86	1	SLD 13	47,88	Si
-6,62	-	-	-4,6793	-146,496	-4,26	0,47	-126,35	176,02	213,39	1518,85	1	SLD 13	49,76	Si
-6,62	-	-	23,1707	-146,496	3,96	0,42	-114,87	174,41	213,39	1516,43	1	SLD 1	53,52	Si
-6,62	-	-	-25,4291	-222,426	-5,32	-0,57	-108,8	173,56	213,39	1515,16	1	SLD 15	39,92	Si
-6,62	-	-	43,9352	-146,496	3,75	0,73	-102,6	172,69	213,39	1513,85	1	SLD 1	55,85	Si
-6,62	-	-	-74,4793	-152,329	-0,43	4,59	-108,25	173,49	213,39	1515,04	1	SLD 9	46,32	Si
-6,62	-	-	8,921	-222,426	5,03	0,38	-126,38	176,03	213,39	1518,86	1	SLD 1	42,31	Si
-6,62	-	-	23,1711	-222,426	4,89	-0,42	-115,46	174,5	213,39	1516,56	1	SLD 3	43,51	Si
-6,62	-	-	-36,1291	-222,426	-5,34	-0,59	-108,88	173,57	213,39	1515,17	1	SLD 15	39,72	Si
-6,62	-	-	-46,8291	-222,426	-5,36	-0,59	-108,9	173,58	213,39	1515,18	1	SLD 15	39,59	Si
-6,62	-	-	58,55	-175,662	-0,66	-4,78	-102,82	174,08	213,39	1515,93	1	SLD 11	44,27	Si
-6,62	-	-	34,1925	-222,426	4,68	-0,71	-104,52	172,96	213,39	1514,26	1	SLD 3	45,12	Si
-6,62	-	-	58,55	-152,329	0,44	4,97	-107,86	173,43	213,39	1514,96	1	SLD 5	42,76	Si
-6,62	-	-	43,9355	-222,426	4,54	-0,72	-104,27	172,93	213,39	1514,2	1	SLD 3	46,4	Si
-6,62	-	-	58,5502	-215,604	0,36	-5,01	-123,1	175,57	213,39	1518,16	1	SLD 7	42,49	Si
-6,62	-	-	-4,6791	-222,426	-5,12	-0,48	-127,18	176,14	213,39	1519,02	1	SLD 15	41,47	Si
-6,62	-	-	-25,4293	-146,496	-4,44	0,55	-106,49	173,24	213,39	1514,67	1	SLD 13	47,71	Si
-6,62	-	-	-68,6793	-146,496	-4,3	0,62	-108,47	173,52	213,39	1515,09	1	SLD 13	49,08	Si
-6,62	-	-	-15,7793	-146,496	-4,5	0,79	-103,52	172,82	213,39	1514,04	1	SLD 13	46,73	Si
-6,62	-	-	-57,5293	-146,49										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica Ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-8.62	-	-	58.55	-188.317	-1.03	10.12	-125.84	175.95	213.39	1518.74	1 SLV FO 9	20.99	S1
-8.62	-	-	58.55	-201.96	-0.54	-10.21	-121.11	175.29	213.39	1517.75	1 SLV FO 1	20.88	S1
-8.62	-	-	-46.8293	-146.496	-9.25	1.27	-107.41	173.37	213.39	1514.86	1 SLV FO 1	22.87	S1
-10.12	-	-	-15.779	-222.426	-0.19	-3.84	-122.87	175.54	213.39	1518.12	1 SLV 122	55.48	S1
-10.12	-	-	34.1922	-146.496	0.31	3.83	-127.8	176.23	213.39	1519.15	1 SLV 297	55.6	S1
-10.12	-	-	-36.1293	-146.496	-0.39	2.97	-137.43	177.58	213.39	1521.18	1 SLV 322	71.14	S1
-10.12	-	-	-4.6793	-146.496	-0.36	2.42	-163.29	181.21	213.39	1526.62	1 SLV 189	87.22	S1
-10.12	-	-	23.1707	-146.496	0.27	2.35	-149.11	179.22	213.39	1523.64	1 SLV 322	90.32	S1
-10.12	-	-	-25.429	-222.426	-0.12	-2.63	-139.29	177.84	213.39	1521.57	1 SLV 32	75.29	S1
-10.12	-	-	43.9352	-146.496	0.36	3.14	-130.84	176.65	213.39	1519.78	1 SLV 322	67.45	S1
-10.12	-	-	-74.4793	-152.329	-2.9	0.44	-140.07	177.95	213.39	1521.74	1 SLV 332	72.8	S1
-10.12	-	-	8.921	-222.426	0.22	-1.93	-161.1	180.9	213.39	1526.16	1 SLV 299	109.77	S1
-10.12	-	-	23.171	-222.426	0.35	-2.36	-150.61	179.43	213.39	1523.95	1 SLV 328	89.53	S1
-10.12	-	-	-36.129	-222.426	-0.22	-3.03	-135.86	177.36	213.39	1520.85	1 SLV 299	70.31	S1
-10.12	-	-	-46.829	-222.426	-0.34	-3.11	-135.86	177.36	213.39	1520.85	1 SLV 299	68.14	S1
-10.12	-	-	58.55	-175.662	3.25	-0.1	-108.52	173.52	213.39	1515.1	1 SLV 11	65.63	S1
-10.12	-	-	34.1925	-222.426	0.35	-3.87	-134.33	177.14	213.39	1520.53	1 SLV 328	54.95	S1
-10.12	-	-	58.55	-152.329	2.89	0.44	-139.54	177.87	213.39	1521.62	1 SLV 330	72.94	S1
-10.12	-	-	43.9355	-222.426	0.4	-3.19	-133.96	177.09	213.39	1520.45	1 SLV 328	66.28	S1
-10.12	-	-	58.5502	-215.604	2.67	-0.56	-159.57	180.68	213.39	1525.84	1 SLV 330	78.33	S1
-10.12	-	-	-4.679	-222.426	-0.21	-2.46	-161.62	180.97	213.39	1526.27	1 SLV 122	86.4	S1
-10.12	-	-	-25.4293	-146.496	-0.35	2.83	-135.94	177.37	213.39	1520.87	1 SLV 189	74.96	S1
-10.12	-	-	-68.6793	-146.496	-0.62	1.64	-142.28	178.26	213.39	1522.2	1 SLV 322	121.47	S1
-10.12	-	-	-15.7793	-146.496	-0.42	3.73	-130.33	176.58	213.39	1519.69	1 SLV 189	56.91	S1
-10.12	-	-	-57.5293	-146.496	-0.58	2.99	-137.46	177.58	213.39	1521.19	1 SLV 322	70.17	S1
-10.12	-	-	8.9207	-146.496	-0.27	1.9	-162.11	181.04	213.39	1526.38	1 SLV 189	111.29	S1
-10.12	-	-	-57.529	-222.426	-0.45	-0.4	-135.44	177.25	213.39	1520.44	1 SLV 299	69.4	S1
-10.12	-	-	-68.679	-222.426	-0.51	-1.69	-141.49	178.15	213.39	1522.03	1 SLV 299	121.14	S1
-10.12	-	-	53.6787	-222.426	0.4	-2.19	-126.65	176.07	213.39	1518.91	1 SLV 299	95.96	S1
-10.12	-	-	58.55	-163.995	5.03	0.27	-137.26	177.55	213.39	1521.14	1 SLV 301	42.35	S1
-10.12	-	-	58.55	-188.317	2.91	0.07	-123.32	175.6	213.39	1518.21	1 SLV 11	73.23	S1
-10.12	-	-	58.55	-201.96	4.67	-0.32	-157.59	180.41	213.39	1525.42	1 SLV 301	45.56	S1
-10.12	-	-	-46.8293	-146.496	-0.48	3.06	-137.43	177.58	213.39	1521.18	1 SLV 322	68.87	S1
-10.12	-	-	-15.779	-222.426	-5.34	-0.78	-102.45	172.67	213.39	1513.82	1 SLD 15	39.51	S1
-10.12	-	-	34.1922	-146.496	3.84	0.67	-102.79	172.72	213.39	1513.89	1 SLD 1	54.78	S1
-10.12	-	-	-36.1293	-146.496	-4.42	0.58	-107.41	173.37	213.39	1514.86	1 SLD 13	47.88	S1
-10.12	-	-	-4.6793	-146.496	-4.26	0.47	-126.35	176.02	213.39	1518.85	1 SLD 13	49.76	S1
-10.12	-	-	23.1707	-146.496	3.96	0.42	-114.87	174.41	213.39	1516.43	1 SLD 1	53.52	S1
-10.12	-	-	-25.429	-222.426	-5.32	-0.57	-108.8	173.56	213.39	1515.16	1 SLD 15	39.92	S1
-10.12	-	-	43.9352	-146.496	3.75	0.73	-102.6	172.69	213.39	1513.85	1 SLD 1	55.85	S1
-10.12	-	-	-74.4793	-152.329	-0.43	4.59	-108.25	173.49	213.39	1515.04	1 SLD 9	46.32	S1
-10.12	-	-	8.921	-222.426	5.03	0.38	-126.38	176.03	213.39	1518.86	1 SLD 1	42.31	S1
-10.12	-	-	23.171	-222.426	4.89	-0.42	-115.46	174.5	213.39	1516.56	1 SLD 3	43.51	S1
-10.12	-	-	-36.129	-222.426	-5.34	-0.59	-108.89	173.57	213.39	1515.17	1 SLD 15	39.72	S1
-10.12	-	-	-46.829	-222.426	-9.36	-0.59	-105.9	173.68	213.39	1515.9	1 SLD 15	39.59	S1
-10.12	-	-	58.55	-175.662	-0.66	-4.78	-112.49	174.08	213.39	1515.93	1 SLD 11	44.27	S1
-10.12	-	-	34.1925	-222.426	4.68	-0.7	-104.52	172.96	213.39	1514.26	1 SLD 3	45.12	S1
-10.12	-	-	58.55	-152.329	0.44	4.97	-107.86	173.43	213.39	1514.96	1 SLD 5	42.76	S1
-10.12	-	-	43.9355	-222.426	4.54	-0.72	-104.27	172.93	213.39	1514.2	1 SLD 3	46.4	S1
-10.12	-	-	58.5502	-215.604	0.36	-5.01	-123.1	175.57	213.39	1518.16	1 SLD 7	42.49	S1
-10.12	-	-	-4.679	-222.426	-5.12	-0.48	-127.18	176.14	213.39	1519.02	1 SLD 15	41.47	S1
-10.12	-	-	-25.4293	-146.496	-4.44	0.55	-106.49	173.24	213.39	1514.67	1 SLD 13	47.71	S1
-10.12	-	-	-68.6793	-146.496	-4.3	0.62	-108.47	173.52	213.39	1515.09	1 SLD 13	49.08	S1
-10.12	-	-	-15.7793	-146.496	-4.5	0.79	-103.52	172.82	213.39	1514.04	1 SLD 13	46.73	S1
-10.12	-	-	-57.5293	-146.496	-4.4	0.65	-107.52	173.38	213.39	1514.89	1 SLD 13	47.99	S1
-10.12	-	-	8.9207	-146.496	-4.14	0.37	-125.02	175.84	213.39	1518.57	1 SLD 13	51.28	S1
-10.12	-	-	-57.529	-222.426	-5.36	-0.62	-109	173.59	213.39	1515.2	1 SLD 15	39.53	S1
-10.12	-	-	-68.679	-222.426	-5.26	-0.61	-108.97	173.59	213.39	1515.19	1 SLD 15	40.33	S1
-10.12	-	-	53.6787	-222.426	4.39	-0.82	-98.44	172.11	213.39	1512.98	1 SLD 3	47.79	S1
-10.12	-	-	58.55	-163.995	0.32	4.84	-105.39	173.08	213.39	1514.44	1 SLD 5	43.97	S1
-10.12	-	-	58.55	-188.317	-0.5	4.8	-125.9	175.96	213.39	1518.75	1 SLD 9	44.25	S1
-10.12	-	-	58.55	-201.96	-0.25	-4.82	-121.07	175.28	213.39	1517.74	1 SLD 11	44.24	S1
-10.12	-	-	-46.829	-146.496	-9.41	0.59	-107.44	173.37	213.39	1514.86	1 SLD 13	47.88	S1
-10.12	-	-	-15.779	-222.426	-11.38	-1.66	-102.34	172.66	213.39	1513.8	1 SLV FO 1	18.55	S1
-10.12	-	-	34.1922	-146.496	8.14	1.44	-102.53	172.68	213.39	1513.84	1 SLV FO 1	25.83	S1
-10.12	-	-	-36.1293	-146.496	-9.25	1.23	-107.37	173.36	213.39	1514.86	1 SLV FO 1	22.86	S1
-10.12	-	-	-4.6793	-146.496	-8.95	1	-126.21	176	213.39	1518.82	1 SLV FO 1	23.7	S1
-10.12	-	-	23.1707	-146.496	8.4	0.9	-113.93	174.28	213.39	1516.23	1 SLV FO 1	25.25	S1
-10.12	-	-	-25.429	-222.426	-11.32	-1.21	-108.93	173.58	213.39	1515.18	1 SLV FO 1	18.75	S1
-10.12	-	-	43.9352	-146.496	7.93	1.55	-102.46	172.67	213.39	1513.82	1 SLV FO 1	26.4	S1
-10.12	-	-	-74.4793	-152.329	-0.88	9.61	-108.81	173.56	213.39	1515.16	1 SLV FO 9	22.11	S1
-10.12	-	-	8.921	-222.426	10.71	0.81	-126.76	176.08	213.39	1518.94	1 SLV FO 1	19.86	S1
-10.12	-	-	23.171	-222.426	10.29	-0.89	-114.27	174.33	213.39	1516.31	1 SLV FO 3	20.66	S1
-10.12	-	-	-36.129	-222.426	-11.37	-1.25	-108.84	173.57	213.39	1515.16	1 SLV FO 1	18.65	S1
-10.12	-	-	-46.829	-222.426	-11.4	-1.27	-108.87	173.57	213.39	1515.17	1 SLV FO 1	18.61	S1
-10.12	-	-	58.55	-175.662	-1.36	-10.13	-112.56	174.09	213.39	1515.95	1 SLV FO 1	20.87	S1
-10.12	-	-	34.1925	-222.426	9.87	-1.49	-104.19	172.92	213.39	1514.19	1 SLV FO 3	21.38	S1
-10.12	-	-	58.55	-152.329	0.92	10.42	-108.46	173.51	213.39	1515.08	1 SLV FO 5	20.4	S1
-10.12	-	-	43.9355	-222.426	9.57	-1.53	-104.1	172.9	213.39	1514.17	1 SLV FO 3	22.02	S1
-10.12	-	-	58.5502	-215.604	0.7	-10.9	-123.54	175.63	213.39	1518.26	1 SLV FO 7	20.28	S1
-10.12	-	-	-4.679	-222.426	-10.93	-1.02	-127.94	176.12	213.39	1515.84	1 SLV FO 1	21.88	S1
-10.12	-	-	-25.4293	-146.496	-9.24	1.18	-107.3	173.35	213.39	1514.84	1 SLV FO 1	22.9	S1
-10.12	-	-	-68.6793	-146.496	-9.04	1.29	-105.74	173.13	213.39	1514.51	1 SLV FO 1	23.37	S1
-10.12	-	-	-15.7793	-146.496	-9.37	1.68	-104.6	172.97	213.39	1514.27	1 SLV FO 1	22.42	S1
-10.12	-	-	-57.5293	-146.496	-9.22	1.38	-107.5	173.38	213.39	1514.88	1 SLV FO 1	22.88	S1
-10.12	-	-	8.9207	-146.496	-8.76	0.8	-124.65	175.78	213.39	1518.49	1 SLV FO 1	24.26	S1
-10.12	-	-	-57.529	-222.426	-11.39	-1.32	-108.97	173.59	213.39	1515.19	1 SLV FO 1	18.61	S1
-10.12	-	-	-68.679	-222.426	-11.18	-1.26	-105.57	173.11	213.39	1514.48	1 SLV FO 1	18.97	S1
-10.12	-	-	53.6787	-222.426	9.27	-1.71	-94.88	171.61	213.39	1512.23	1 SLV FO 3	22.63	S1
-10.12	-	-	58.55	-163.995	0.68	10							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-11.61	-	-	23.171 -222.426	3.83	-0.21	-89.55	170.86	213.39	1511.11	1	SLD 3	55.61	SI
-11.61	-	-	43.9352 -146.496	2.98	0.37	-79.92	169.51	213.39	1509.08	1	SLD 1	71.08	SI
-11.61	-	-	34.1925 -222.426	3.68	-0.35	-81.35	169.71	213.39	1509.38	1	SLD 3	57.72	SI
-11.61	-	-	-25.429 -222.426	-4.21	-0.29	-84.56	170.16	213.39	1510.06	1	SLD 15	50.59	SI
-11.61	-	-	-15.779 -222.426	4.35	0.39	-79.96	169.52	213.39	1509.09	1	SLD 1	48.83	SI
-11.61	-	-	-68.679 -222.426	4.05	0.27	-89.16	170.81	213.39	1511.03	1	SLD 1	52.58	SI
-11.61	-	-	58.55 -152.329	-0.06	3.91	-83.91	170.07	213.39	1509.92	1	SLD 9	54.51	SI
-11.61	-	-	58.55 -175.662	-0.33	-3.98	-87.33	170.55	213.39	1510.64	1	SLD 11	53.45	SI
-11.61	-	-	-36.129 -222.426	-4.21	-0.29	-84.62	170.17	213.39	1510.07	1	SLD 15	50.54	SI
-11.61	-	-	-74.4793 -152.329	0.06	3.63	-84.2	170.11	213.39	1509.98	1	SLD 5	58.84	SI
-11.61	-	-	-57.529 -222.426	-4.23	-0.31	-84.71	170.18	213.39	1510.09	1	SLD 15	50.26	SI
-11.61	-	-	58.55 -163.995	0.16	3.73	-82.01	169.8	213.39	1509.52	1	SLD 5	57.12	SI
-11.61	-	-	-46.829 -222.426	-4.22	-0.3	-84.64	170.17	213.39	1510.07	1	SLD 15	50.39	SI
-11.61	-	-	-4.6793 -146.496	-3.22	0.24	-97.7	172.01	213.39	1512.82	1	SLD 13	66.11	SI
-11.61	-	-	-68.6793 -146.496	-3.21	0.31	-84.32	170.13	213.39	1510	1	SLD 13	66.17	SI
-11.61	-	-	58.5502 -215.604	-0.02	-3.84	-95.31	171.67	213.39	1512.32	1	SLD 11	55.52	SI
-11.61	-	-	58.55 -188.317	0.19	3.85	-97.36	171.96	213.39	1512.75	1	SLD 5	55.32	SI
-11.61	-	-	43.9355 -222.426	3.6	-0.36	-81.17	169.69	213.39	1509.34	1	SLD 3	58.96	SI
-11.61	-	-	8.921 -222.426	-3.91	-0.19	-97.23	171.94	213.39	1512.72	1	SLD 15	54.54	SI
-11.61	-	-	-36.1293 -146.496	-3.48	0.29	-83.52	170.02	213.39	1509.84	1	SLD 13	61.11	SI
-11.61	-	-	58.55 -201.96	-0.13	-3.62	-93.75	171.45	213.39	1511.99	1	SLD 11	58.91	SI
-11.61	-	-	-15.7793 -146.496	-3.7	0.39	-80.61	169.61	213.39	1509.22	1	SLD 13	57.33	SI
-11.61	-	-	53.6787 -222.426	-3.39	0.37	-81.5	169.73	213.39	1509.41	1	SLD 13	62.51	SI
-11.61	-	-	-57.5293 -146.496	-3.47	0.32	-83.6	170.03	213.39	1509.86	1	SLD 13	61.22	SI
-11.61	-	-	46.8293 -146.496	-3.47	0.3	-83.6	170.02	213.39	1509.81	1	SLD 13	61.22	SI
-11.61	-	-	34.1922 -146.496	3.03	0.34	-80.06	169.53	213.39	1509.11	1	SLD 1	70.1	SI
-11.61	-	-	-25.4293 -146.496	-3.52	0.28	-82.83	169.92	213.39	1509.69	1	SLD 13	60.44	SI
-11.61	-	-	-4.679 -222.426	3.91	0.24	-98.51	172.12	213.39	1512.99	1	SLD 1	54.51	SI
-11.61	-	-	23.1707 -146.496	3.12	0.21	-89.11	170.8	213.39	1511.01	1	SLD 1	68.2	SI
-11.61	-	-	8.9207 -146.496	-3.24	0.19	-96.71	171.87	213.39					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-13.11	-	-	43.9355 -222.426	4.09	-0.24	-58.51	166.51	213.39	1504.57	1 SLV FO 3	52.05	S1
-13.11	-	-	-46.8293 -146.496	-3.91	0.2	-60.16	166.74	213.39	1504.92	1 SLV FO 1	54.49	S1
-13.11	-	-	-57.529 -222.426	-4.83	-0.2	-60.95	166.85	213.39	1505.09	1 SLV FO 1	44.14	S1
-13.11	-	-	-25.4293 -146.496	-3.91	0.18	-60.11	166.73	213.39	1504.91	1 SLV FO 1	54.52	S1
-13.11	-	-	58.55 -163.995	0.1	4.16	-59.17	166.6	213.39	1504.71	1 SLV FO 5	51.27	S1
-13.11	-	-	23.171 -222.426	4.24	-0.14	-63.61	167.22	213.39	1505.65	1 SLV FO 3	50.31	S1
-13.11	-	-	-15.779 -222.426	5.11	0.26	-57.84	166.41	213.39	1504.43	1 SLV FO 1	41.73	S1
-13.11	-	-	58.5502 -215.604	-0.02	-4.16	-68.32	167.88	213.39	1506.64	1 SLV FO 1	51.24	S1
-13.11	-	-	34.1925 -222.426	4.19	-0.23	-58.55	166.51	213.39	1504.58	1 SLV FO 3	50.88	S1
-13.11	-	-	58.55 -201.96	-0.08	-3.97	-67.04	167.7	213.39	1506.37	1 SLV FO 1	53.74	S1
-13.11	-	-	-46.829 -222.426	-4.83	-0.2	-60.9	166.84	213.39	1505.08	1 SLV FO 1	44.18	S1
-13.11	-	-	-68.679 -222.426	4.53	0.3	-65.65	167.51	213.39	1506.08	1 SLV FO 1	47.07	S1
-13.11	-	-	-36.1293 -146.496	-3.91	0.19	-60.14	166.74	213.39	1504.92	1 SLV FO 1	54.46	S1
-13.11	-	-	58.55 -175.662	-0.21	-4.41	-62.75	167.1	213.39	1505.47	1 SLV FO 1	48.37	S1
-13.11	-	-	8.921 -222.426	-4.38	-0.12	-69.16	168	213.39	1506.82	1 SLV FO 1	48.74	S1
-13.11	-	-	-68.6793 -146.496	3.59	0.1	-64.4	167.33	213.39	1505.81	1 SLV FO 1	59.37	S1
-13.11	-	-	-4.679 -222.426	4.35	0.16	-70.27	168.16	213.39	1507.05	1 SLV FO 1	49.02	S1
-13.11	-	-	34.1922 -146.496	3.46	0.22	-57.72	166.4	213.39	1504.41	1 SLV FO 1	61.47	S1
-13.11	-	-	58.55 -188.317	0.13	4.17	-69.41	168.04	213.39	1506.87	1 SLV FO 5	51.15	S1
-13.11	-	-	-36.129 -222.426	-4.82	-0.19	-60.88	166.84	213.39	1505.07	1 SLV FO 1	44.27	S1
-13.11	-	-	58.55 -152.329	-0.04	4.33	-60.77	166.82	213.39	1505.05	1 SLV FO 9	49.28	S1
-13.11	-	-	8.9207 -146.496	-3.59	0.12	-68.81	167.95	213.39	1506.74	1 SLV FO 1	59.47	S1
-13.11	-	-	-57.5293 -146.496	-3.91	0.21	-60.21	166.75	213.39	1504.93	1 SLV FO 1	54.52	S1
-13.11	-	-	-74.4793 -152.329	0.04	4.01	-60.94	166.85	213.39	1505.09	1 SLV FO 5	53.26	S1
-13.11	-	-	-25.429 -222.426	-4.81	-0.19	-60.93	166.85	213.39	1505.08	1 SLV FO 1	44.33	S1
-13.11	-	-	-15.7793 -146.496	-4.26	0.26	-58.76	166.54	213.39	1504.63	1 SLV FO 1	50.04	S1
-13.11	-	-	43.9352 -146.496	3.4	0.24	-57.68	166.39	213.39	1504.4	1 SLV FO 1	62.52	S1
-14.6	-	-	-25.4293 -146.496	0	0	-36.41	163.66	213.83	1503.03	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-46.8293 -146.496	0	0	-36.78	163.71	213.83	1503.11	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-15.779 -222.426	0	0	-35.1	163.47	213.83	1502.75	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.5502 -215.604	0	0	-41.09	164.32	213.83	1504.02	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	23.171 -222.426	0	0	-39.27	164.06	213.83	1503.63	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-68.6793 -146.496	0	0	-37.82	163.86	213.83	1503.33	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	43.9352 -146.496	0	0	-35.49	163.53	213.83	1502.83	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-15.7793 -146.496	0	0	-35.16	163.48	213.83	1502.77	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -188.317	0	0	-41.76	164.41	213.83	1504.16	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	43.9355 -222.426	0	0	-35.84	163.58	213.83	1502.91	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-4.679 -222.426	0	0	-42.02	164.45	213.83	1504.21	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -175.662	0	0	-38.16	163.9	213.83	1503.4	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-36.1293 -146.496	0	0	-36.78	163.71	213.83	1503.11	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	8.9207 -146.496	0	0	-41.61	164.39	213.83	1504.13	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-25.429 -222.426	0	0	-37.04	163.75	213.83	1503.16	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-46.829 -222.426	0	0	-37.08	163.75	213.83	1503.17	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	34.1925 -222.426	0	0	-35.9	163.59	213.83	1502.92	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -201.96	0	0	-40.71	164.26	213.83	1503.94	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-68.679 -222.426	0	0	-38.05	163.89	213.83	1503.38	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	34.1922 -146.496	0	0	-35.53	163.54	213.83	1502.84	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-36.129 -222.426	0	0	-37.08	163.75	213.83	1503.17	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	53.6787 -222.426	0	0	-35.26	163.5	213.83	1502.79	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-74.4793 -152.329	0	0	-37.21	163.77	213.83	1503.2	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -152.329	0	0	-37.12	163.76	213.83	1503.18	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	23.1707 -146.496	0	0	-39.1	164.04	213.83	1503.6	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-57.5293 -146.496	0	0	-36.79	163.71	213.83	1503.11	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-4.6793 -146.496	0	0	-41.85	164.42	213.83	1504.18	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	8.921 -222.426	0	0	-41.75	164.41	213.83	1504.16	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -163.995	0	0	-36.69	163.7	213.83	1503.09	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-57.529 -222.426	0	0	-37.09	163.76	213.83	1503.17	1 SLU 1	100	S1
-14.6	-	-	-25.4293 -146.496	0	0	-36.61	163.69	213.83	1503.07	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-46.8293 -146.496	0	0	-37.23	163.77	213.83	1503.2	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-15.779 -222.426	0	0	-35.99	163.6	213.83	1502.94	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	58.5502 -215.604	0	0	-41.09	164.32	213.83	1504.02	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	23.171 -222.426	0	0	-39.28	164.06	213.83	1503.63	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-68.6793 -146.496	0	0	-38.7	163.98	213.83	1503.51	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	43.9352 -146.496	0	0	-35.97	163.6	213.83	1502.94	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-15.7793 -146.496	0	0	-35.72	163.56	213.83	1502.88	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -188.317	0	0	-41.98	164.44	213.83	1504.2	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	43.9355 -222.426	0	0	-36.4	163.66	213.83	1503.03	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-4.679 -222.426	0	0	-42.36	164.5	213.83	1504.28	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -175.662	0	0	-38.5	163.95	213.83	1503.47	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-36.1293 -146.496	0	0	-37.23	163.77	213.83	1503.2	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	8.9207 -146.496	0	0	-41.91	164.43	213.83	1504.19	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-25.429 -222.426	0	0	-37.51	163.81	213.83	1503.26	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-46.829 -222.426	0	0	-37.61	163.83	213.83	1503.28	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	34.1925 -222.426	0	0	-36.47	163.67	213.83	1503.04	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -201.96	0	0	-40.71	164.26	213.83	1503.94	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-68.679 -222.426	0	0	-39.15	164.04	213.83	1503.61	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	34.1922 -146.496	0	0	-36.02	163.6	213.83	1502.95	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-36.129 -222.426	0	0	-37.61	163.83	213.83	1503.28	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	53.6787 -222.426	0	0	-34.93	163.45	213.83	1502.72	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-74.4793 -152.329	0	0	-37.37	163.79	213.83	1503.23	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	58.55 -152.329	0	0	-37.2	163.77	213.83	1503.2	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	23.1707 -146.496	0	0	-39.13	164.04	213.83	1503.6	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-57.5293 -146.496	0	0	-37.25	163.78	213.83	1503.21	1 SLD 1	100	S1
-14.6	-	-	-4.6793 -146.496	0	0	-42.15	164.47	213				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Geometria

Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (17.021, -147.696) [plinto a filo 65]; (17.021, -145.296) [plinto a filo 65]; (17.021, -182.696) [plinto a filo 64]; (17.021, -180.296) [plinto a filo 64]; (-62.879, -182.696) [plinto a filo 16]; (-62.879, -180.296) [plinto a filo 16]; (-75.679, -146.496) [plinto a filo 7]; (-73.279, -146.496) [plinto a filo 7]; (-62.879, -147.696) [plinto a filo 17]; (-62.879, -145.296) [plinto a filo 17]; (-52.179, -147.696) [plinto a filo 23]; (-52.179, -145.296) [plinto a filo 23]; (-41.479, -147.696) [plinto a filo 29]; (-41.479, -145.296) [plinto a filo 29]; (-30.779, -147.696) [plinto a filo 35]; (-30.779, -145.296) [plinto a filo 35]; (-20.288, -147.696) [plinto a filo 41]; (-20.288, -145.296) [plinto a filo 41]; (-11.479, -147.696) [plinto a filo 47]; (-11.479, -145.296) [plinto a filo 47]; (-20.079, -223.626) [plinto a filo 39]; (-20.079, -221.226) [plinto a filo 39]; (-11.479, -223.626) [plinto a filo 45]; (-11.479, -221.226) [plinto a filo 45]; (29.321, -147.696) [plinto a filo 71]; (29.321, -145.296) [plinto a filo 71]; (39.064, -147.696) [plinto a filo 77]; (39.064, -145.296) [plinto a filo 77]; (48.807, -147.696) [plinto a filo 83]; (48.807, -145.296) [plinto a filo 83]; (57.35, -146.496) [plinto a filo 93]; (57.35, -146.496) [plinto a filo 93]; (-75.679, -222.426) [plinto a filo 1]; (-73.279, -222.426) [plinto a filo 1]; (-62.879, -223.626) [plinto a filo 15]; (-62.879, -221.226) [plinto a filo 15]; (-52.179, -223.626) [plinto a filo 21]; (-52.179, -221.226) [plinto a filo 21]; (-41.479, -223.626) [plinto a filo 27]; (-41.479, -221.226) [plinto a filo 27]; (-30.779, -223.626) [plinto a filo 33]; (-30.779, -221.226) [plinto a filo 33]; (2.121, -147.696) [plinto a filo 53]; (2.121, -145.296) [plinto a filo 53]; (15.721, -147.696) [plinto a filo 59]; (15.721, -145.296) [plinto a filo 59]; (2.121, -223.626) [plinto a filo 51]; (2.121, -221.226) [plinto a filo 51]; (-75.679, -208.782) [plinto a filo 2]; (-73.279, -208.782) [plinto a filo 2]; (17.021, -223.626) [plinto a filo 63]; (17.021, -221.226) [plinto a filo 63]; (29.321, -223.626) [plinto a filo 69]; (29.321, -221.226) [plinto a filo 69]; (39.064, -223.626) [plinto a filo 75]; (39.064, -221.226) [plinto a filo 75]; (48.807, -223.626) [plinto a filo 81]; (48.807, -221.226) [plinto a filo 81]; (57.35, -222.426) [plinto a filo 87]; (57.35, -222.426) [plinto a filo 87]; (57.35, -158.162) [plinto a filo 92]; (57.35, -158.162) [plinto a filo 92]; (57.35, -208.782) [plinto a filo 88]; (57.35, -208.782) [plinto a filo 88]; (57.35, -195.139) [plinto a filo 89]; (57.35, -195.139) [plinto a filo 89]; (57.35, -181.496) [plinto a filo 90]; (57.35, -181.496) [plinto a filo 90]; (-52.179, -182.696) [plinto a filo 22]; (-52.179, -180.296) [plinto a filo 22]; (15.721, -223.626) [plinto a filo 57]; (15.721, -221.226) [plinto a filo 57]; (-75.679, -181.496) [plinto a filo 4]; (-73.279, -181.496) [plinto a filo 4]; (-75.679, -195.139) [plinto a filo 3]; (-73.279, -195.139) [plinto a filo 3]; (-75.679, -169.829) [plinto a filo 5]; (-73.279, -169.829) [plinto a filo 5]; (-75.679, -158.162) [plinto a filo 6]; (-73.279, -158.162) [plinto a filo 6]; (40.264, -182.696) [plinto a filo 76]; (40.264, -180.296) [plinto a filo 76]; (37.864, -180.296) [plinto a filo 76]; (37.864, -182.696) [plinto a filo 76]; (2.121, -182.696) [plinto a filo 52]; (2.121, -180.296) [plinto a filo 52]; (-11.479, -182.696) [plinto a filo 46]; (-11.479, -180.296) [plinto a filo 46]; (-20.079, -182.696) [plinto a filo 40]; (-20.079, -180.296) [plinto a filo 40]; (-30.779, -182.696) [plinto a filo 34]; (-30.779, -180.296) [plinto a filo 34]; (57.35, -169.829) [plinto a filo 91]; (57.35, -169.829) [plinto a filo 91]; (15.721, -182.696) [plinto a filo 58]; (15.721, -180.296) [plinto a filo 58];

Caratteristiche geometriche
Diametro0.8

Lunghezza 21

Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,mc: 450000

Verifiche a pressoflessione															
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	1	1	-75.6791	-222.4257	0.006283	0.048	-720.571	115.4368	872.0843	P			SLU 327	7.55	Si
0	1	2	-73.2791	-222.4257	0.006283	0.048	-848.25	119.4045	821.1308	P			SLU 327	6.88	Si
0	15	1	-62.8791	-223.6257	0.006283	0.048	-1190.45	26.0459	177.3046	P			SLU 222	6.81	Si
0	15	2	-62.8791	-221.2257	0.006283	0.048	-1330.52	139.1245	692.27	P			SLU 328	4.98	Si
0	16	1	-62.8793	-182.6957	0.006283	0.048	-1570.77	0.6323	3.2622	P			SLU 342	5.16	Si
0	16	2	-62.8793	-180.2957	0.006283	0.048	-1570.77	0.507	2.616	P			SLU 220	5.16	Si
0	17	1	-62.8793	-147.6957	0.006283	0.048	-1269.31	136.2919	704.2111	P			SLU 188	5.17	Si
0	17	2	-62.8793	-145.2957	0.006283	0.048	-232.36	139.9088	993.5888	P			SLU 231	7.1	Si
0	2	1	-75.6793	-208.7819	0.006283	0.048	197.12	85.5805	451.6908	P			SLU 279	5.28	Si
0	2	2	-73.2793	-208.7819	0.006283	0.048	-1297.42	84.6293	494.8689	P			SLU 303	5.85	Si
0	21	1	-52.1791	-223.6257	0.006283	0.048	-207.21	153.1603	950.6987	P			SLU 8	6.21	Si
0	21	2	-52.1791	-221.2257	0.006283	0.048	-1337.05	153.1708	732.1902	P			SLU 192	4.78	Si
0	22	1	-52.1793	-182.6957	0.006283	0.048	-1529.5	0.3775	2.0002	P			SLU 220	5.3	Si
0	22	2	-52.1793	-180.2957	0.006283	0.048	-1529.5	0.2889	1.5308	P			SLU 342	5.3	Si
0	23	1	-52.1793	-147.6957	0.006283	0.048	-1283.28	154.3853	753.1429	P			SLU 189	4.88	Si
0	23	2	-52.1793	-145.2957	0.006283	0.048	-189.65	154.3874	932.0126	P			SLU 5	6.04	Si
0	27	1	-41.4791	-223.6257	0.006283	0.048	-219.43	147.8067	971.2971	P			SLU 8	6.57	Si
0	27	2	-41.4791	-221.2257	0.006283	0.048	-1324.85	147.8074	720.9181	P			SLU 192	4.88	Si
0	29	1	-41.4793	-147.6957	0.006283	0.048	-1271.38	149.0955	742.1852	P			SLU 189	4.98	Si
0	29	2	-41.4793	-145.2957	0.006283	0.048	-201.55	149.0979	950.5329	P			SLU 5	6.38	Si
0	3	1	-75.6793	-195.1389	0.006283	0.048	140.9	78.9095	497.0786	P			SLU 84	6.3	Si
0	3	2	-73.2793	-195.1389	0.006283	0.048	-1240.63	78.6081	483.8708	P			SLU 198	6.16	Si
0	33	1	-30.7791	-223.6257	0.006283	0.048	-230.53	143.6624	988.5026	P			SLU 233	6.88	Si
0	33	2	-30.7791	-221.2257	0.006283	0.048	-1314.07	143.6622	712.3225	P			SLU 328	4.96	Si
0	34	1	-30.7793	-182.6957	0.006283	0.048	-1528.95	0.5421	2.8734	P			SLU 342	5.3	Si
0	34	2	-30.7793	-180.2957	0.006283	0.048	-1528.95	0.4928	2.6118	P			SLU 220	5.3	Si
0	35	1	-30.7793	-147.6957	0.006283	0.048	-1260.65	144.9252	733.6844	P			SLU 188	5.06	Si
0	35	2	-30.7793	-145.2957	0.006283	0.048	-212.76	144.9342	968.6544	P			SLU 231	6.68	Si
0	39	1	-20.0791	-223.6257	0.006283	0.048	-1076.2	26.0468	196.1342	P			SLU 343	7.53	Si
0	39	2	-20.0791	-221.2257	0.006283	0.048	-1218.83	132.8823	711.1125	P			SLU 328	5.35	Si
0	4	1	-75.6793	-181.4959	0.006283	0.048	-1113.59	22.3503	162.6478	P			SLU 342	7.28	Si
0	4	2	-73.2793	-181.4959	0.006283	0.048	-1167.81	18.564	128.8223	P			SLU 228	6.94	Si
0	40	1	-20.0793	-182.6957	0.006283	0.048	-1351.14	4.5469	27.2712	P			SLU 342	6	Si
0	40	2	-20.0793	-180.2957	0.006283	0.048	-1351.14	4.5745	27.4369	P			SLU 342	6	Si
0	41	1	-20.2881	-147.6957	0.006283	0.048	-1168.55	137.3299	743.1019	P			SLU 189	5.41	Si
0	41	2	-20.2881	-145.2957	0.006283	0.048	-219.49	135.3648	990.0203	P			SLU 5	7.31	Si
0	45	1	-11.4791	-223.6257	0.006283	0.048	-212.14	158.3898	948.6276	P			SLU 8	5.99	Si
0	45	2	-11.4791	-221.2257	0.006283	0.048	-1356.18	165.4875	759.2448	P			SLU 192	4.59	Si
0	46	1	-11.4793	-182.6957	0.006283	0.048	-1565.75	8.6968	45.0118	P			SLU 220	5.18	Si
0	46	2	-11.4793	-180.2957	0.006283	0.048	-1565.75	8.7244	45.1547	P			SLU 220	5.18	Si
0	47	1	-11.4793	-147.6957	0.006283	0.048	-1301.42	166.7038	780.2058	P			SLU 189	4.68	Si
0	47	2	-11.4793	-145.2957	0.006283	0.048	-194.3	159.7605	930.2195	P			SLU 5	5.82	Si
0	5	1	-75.6793	-169.8289	0.006283	0.048	35.26	68.9552	653.6412	P			SLU 84	9.47	Si
0	5	2	-73.2793	-169.8289	0.006283	0.048	-1068.07	68.9907	491.1442	P			SLU 198	7.12	Si
0	51	1	2.1211	-223.6257	0.006283	0.048	-148.31	197.3605	858.6743	P			SLU 8	4.35	Si
0	51	2	2.1211	-221.2257	0.006283	0.048	-1618.4	197.6009	759.4992	P			SLU 192	3.84	Si
0	52	1	2.1207	-182.6957	0.006283	0.048	-1793.43	1.3131	5.9334	P			SLU 342	4.52	Si
0	52	2	2.1207	-180.2957	0.006283	0.048	-1793.43	1.3115	5.926	P			SLU 342	4.52	Si
0	53	1	2.1207	-147.6957	0.006283	0.048	-1551.7	199.6807	782.2011	P			SLU 189	3.92	Si
0	53	2	2.1207	-145.2957	0.006283	0.048	-128.15	199.3951	837.8316	P			SLU 5	4.2	Si
0	57	1	15.7211	-223.6257	0.006283	0.048	-874.08	78.5471	625.9464	P			SLU 326	7.97	Si
0	57	2	15.7211	-221.2257	0.006283	0.048	-1000.86	97.6041	661.3317	P			SLU 328	6.78	Si
0	58	1	15.7207	-182.6957	0.006283	0.048	-1345.27	12.9857	78.2257	P			SLU 342	6.02	Si
0	58	2	15.7207	-180.2957	0.006283	0.048	-1345.27	13.004	78.3352	P			SLU 342	6.02	Si
0	59	1	15.7207	-147.6957	0.006283	0.048	-940.27	97.6545	689.233	P			SLU 322	7.06	Si
0	59	2	15.7207	-145.2957	0.006283	0.048	-832.01	78.2321	645.4247	P			SLU 327	8.25	Si
0	6	1	-75.6793	-158.1619	0.006283	0.048	93.28	75.8994	556.41	P			SLU 279	7.33	Si
0	6	2	-73.2793	-158.1619	0.006283	0.048	-1126.94	75.5857	505.5789	P			SLU 303	6.69	Si
0	63	1	17.0211	-223.6257	0.006283	0.048	-902.73	10.5191	94.4306	P			SLU 222	8.98	Si
0	63	2	17.0211	-221.2257	0.006283	0.048	-967.09	77.4642	577.5293	P			SLU 328	7.46	Si
0	64	1	17.0207	-182.6957	0.006283	0.048	-1489.47	53.7144	292.2465	P			SLU 220	5.44	Si
0	64	2	17.0207	-180.2957	0.006283	0.048	-1489.48	53.8292	292.8697	P			SLU 342	5.44	Si
0	65	1	17.0207	-147.6957	0.006283	0.048	-936.28	74.5191	574.8387	P			SLU 188	7.71	Si
0	65	2	17.0207	-145.2957	0.006283	0.048	-857.72	11.1312	105.1692	P			SLU 224	9.45	Si
0	69	1	39.064	-223.6257	0.006283	0.048	-212.85	156.5842	963.3391	P			SLU 326	6.77	Si
0	69	2	39.064	-221.2257	0.006283	0.048	-1420.69	138.4432	661.0051	P			SLU 192	4.77	Si
0	7	1	-75.6793	-146.4959	0.006283	0.048	-670.81	97.4324	834.1247	P			SLU 326	8.56	Si
0	7	2	-73.2793	-146.4959	0.006283	0.048	-806.81	99.6043	764.2643	P			SLU 326	7.67	Si
0	71	1	29.3207	-147.6959	0.006283	0.048	-1368.36	138.6006	678.0732	P			SLU 189	4.89	Si
0	71	2	29.3207	-145.2959	0.006283	0.048	-127.21	134.9432	891.7749	P			SLU 5	6.61	Si
0	75	1	39.064	-223.6257	0.006283	0.048	-224.6	156.5842	963.3391	P			SLU 8	6.15	Si
0	75	2	39.064	-221.2257	0.006283	0.048	-1242.58	156.5988	773.1699	P			SLU 192	4.94	Si
0	76	1	40.2637	-182.6959	0.006283	0.048	-1503.87	2.3046	12.4187	P			SLU 342	5.39	Si
0	76	2	40.2637	-180.2959	0.006283	0.048	-1503.76	2.2925	12.3546	P			SLU 342	5.39	Si
0	76	3	37.8637	-180.2959	0.006283	0.048	-1484.06	2.3725	12.9551	P			SLU 220	5.46	Si
0	76	4	37.8637	-182.6959	0.006283	0.048	-1484.01	2.388	13.0404	P			SLU 220	5.46	Si
0	77	1	39.0637	-147.6959	0.006283	0.048	-1192.01	158.4575	796.3455	P			SLU 189	5.03	Si
0	77	2	39.0637	-145.2959	0.006283	0.048	-209.23	158.4599	945.7443	P			SLU 5	5.97	Si
0	81	1	48.8067	-223.6257	0.006283	0.048	-1100.47	10.1006	12.2339	P			SLU 222	7.36	Si
0	81	2	48.8067	-221.2257	0.006283	0.048	-1220.54	99.4127	584.6032	P			SLU 128	5.88	Si
0	83	1	48.8067	-147.6959	0.006283	0.048	-1166.93	95.0699	584.7092	P			SLU 188	6.15	Si
0	83	2	48.8067	-145.2959	0.006283	0.048	-1037.46	10.4953	81.9814	P			SLU 224	7.81	Si
0	87	1	57.3503	-222.4255	0.006283	0.048	-769.88	112.6746	837.0776	P			SLU 327	7.43	Si
0	87	2	59.7503	-222.4255	0.006283	0.048	-697.47	108.4489	860.5579	P			SLU 327	7.94	Si
0	88	1	57.35	-											

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 262 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO		
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.										Lotti Ingegneria S.p.a.		
	0	27	1	-41.4799 -223.6257	0.006283	0.048	-874.73	249.6317	841.4119	SE			SLV FO 1	3.37	SI
	0	27	2	-41.4799 -221.2257	0.006283	0.048	-880.31	250.3918	841.1031	SE			SLV FO 3	3.36	SI
	0	29	1	-41.4793 -147.6957	0.006283	0.048	-825.84	201.9743	824.7139	SE			SLV FO 13	4.08	SI
	0	29	2	-41.4793 -145.2957	0.006283	0.048	-832.75	200.4981	822.8714	SE			SLV FO 15	4.1	SI
	0	31	1	-75.6793 -195.1389	0.006283	0.048	-356.05	184.9875	811.1818	SE			SLV FO 11	4.39	SI
	0	3	2	-73.2793 -195.1389	0.006283	0.048	-356.51	182.7528	816.4447	SE			SLV FO 5	4.47	SI
	0	33	1	-30.7791 -223.6257	0.006283	0.048	-877.03	250.1132	841.3465	SE			SLV FO 1	3.36	SI
	0	33	2	-30.7791 -221.2257	0.006283	0.048	-876.86	251.156	841.7513	SE			SLV FO 15	3.35	SI
	0	34	1	-30.7793 -182.6957	0.006283	0.048	-1113.97	332.1049	845.0145	SE			SLV FO 1	2.54	SI
	0	34	2	-30.7793 -180.2957	0.006283	0.048	-1114.59	333.4444	845.2883	SE			SLV FO 3	2.54	SI
	0	35	1	-30.7793 -147.6957	0.006283	0.048	-829.78	202.0126	824.179	SE			SLV FO 13	4.08	SI
	0	35	2	-30.7793 -145.2957	0.006283	0.048	-831.51	200.3839	822.9815	SE			SLV FO 3	4.11	SI
	0	39	1	-20.0791 -223.6257	0.006283	0.048	-840.81	254.5148	846.211	SE			SLV FO 1	3.32	SI
	0	39	2	-20.0791 -221.2257	0.006283	0.048	-839.81	255.8608	846.7158	SE			SLV FO 3	3.31	SI
	0	4	1	-75.6793 -181.4959	0.006283	0.048	-1013.32	195.8163	786.2773	SE			SLV FO 5	4.02	SI
	0	4	2	-73.2793 -181.4959	0.006283	0.048	-1031.72	196.7834	783.5679	SE			SLV FO 9	3.98	SI
	0	40	1	-20.0793 -182.6957	0.006283	0.048	-1010.73	314.1634	848.2577	SE			SLV FO 1	2.7	SI
	0	40	2	-20.0793 -180.2957	0.006283	0.048	-1010.64	315.2143	848.52	SE			SLV FO 3	2.69	SI
	0	41	1	-20.288 -147.6957	0.006283	0.048	-763.65	220.9836	842.6311	SE			SLV FO 13	3.81	SI
	0	41	2	-20.288 -145.2957	0.006283	0.048	-764.04	219.29	841.9413	SE			SLV FO 15	3.84	SI
	0	45	1	-11.479 -223.6257	0.006283	0.048	-920.76	286.5804	848.3601	SE			SLV FO 13	2.96	SI
	0	45	2	-11.479 -221.2257	0.006283	0.048	-921.61	288.1633	848.7106	SE			SLV FO 15	2.95	SI
	0	46	1	-11.4793 -182.6957	0.006283	0.048	-786.29	403.8174	815.7133	SE			SLV FO 3	2.02	SI
	0	46	2	-11.4793 -180.2957	0.006283	0.048	-786.13	404.864	814.6148	SE			SLV FO 1	2.01	SI
	0	47	1	-11.4793 -147.6957	0.006283	0.048	-864.29	238.1918	838.0882	SE			SLV FO 13	3.52	SI
	0	47	2	-11.4793 -145.2957	0.006283	0.048	-864.88	236.6241	837.3055	SE			SLV FO 15	3.54	SI
	0	5	1	-75.6793 -169.8289	0.006283	0.048	-330.38	174.5351	804.8381	SE			SLV FO 9	4.61	SI
	0	5	2	-73.2793 -169.8289	0.006283	0.048	-330.69	174.6792	804.8867	SE			SLV FO 7	4.61	SI
	0	51	1	2.121 -223.6257	0.006283	0.048	-1029.31	274.5636	834.5495	SE			SLV FO 13	3.04	SI
	0	51	2	2.121 -221.2257	0.006283	0.048	-1029.97	276.638	835.3033	SE			SLV FO 15	3.02	SI
	0	52	1	2.1207 -182.6957	0.006283	0.048	-892.04	505.6146	780.1757	SE			SLV FO 15	1.54	SI
	0	52	2	2.1207 -180.2957	0.006283	0.048	-892.21	506.8563	779.4345	SE			SLV FO 13	1.54	SI
	0	53	1	2.1207 -147.6957	0.006283	0.048	-964.37	223.8409	817.7847	SE			SLV FO 13	3.65	SI
	0	53	2	2.1207 -145.2957	0.006283	0.048	-964.94	221.7829	816.2939	SE			SLV FO 15	3.68	SI
	0	57	1	15.721 -223.6257	0.006283	0.048	-956.27	261.466	837.2388	SE			SLV FO 1	3.2	SI
	0	57	2	15.721 -221.2257	0.006283	0.048	-753.42	268.2958	857.775	SE			SLV FO 1	3.2	SI
	0	58	1	15.7207 -182.6957	0.006283	0.048	-335.01	306.8237	659.3588	SE			SLV FO 15	2.15	SI
	0	58	2	15.7207 -180.2957	0.006283	0.048	-334.84	307.7481	658.7539	SE			SLV FO 13	2.14	SI
	0	59	1	15.7207 -147.6957	0.006283	0.048	-682.46	221.5091	851.507	SE			SLV FO 1	3.84	SI
	0	59	2	15.7207 -145.2957	0.006283	0.048	-680.71	214.0738	823.9953	SE			SLV FO 3	3.85	SI
	0	6	1	-75.6793 -158.1619	0.006283	0.048	-505.71	174.0101	855.6503	SE			SLV FO 7	4.92	SI
	0	6	2	-73.2793 -158.1619	0.006283	0.048	-529.02	173.0549	852.0828	SE			SLV FO 11	4.92	SI
	0	63	1	17.021 -223.6257	0.006283	0.048	-939.57	165.6967	766.6205	SE			SLV FO 13	4.63	SI
	0	63	2	17.021 -221.2257	0.006283	0.048	-939.62	166.6719	768.0021	SE			SLV FO 15	4.61	SI
	0	64	1	17.0207 -182.6957	0.006283	0.048	-373.46	292.0643	690.237	SE			SLV FO 7	2.36	SI
	0	64	2	17.0207 -180.2957	0.006283	0.048	-374.18	291.7204	690.924	SE			SLV FO 5	2.37	SI
	0	65	1	17.0207 -147.6957	0.006283	0.048	-866.75	150.1826	762.4071	SE			SLV FO 13	5.08	SI
	0	65	2	17.0207 -145.2957	0.006283	0.048	-866.34	149.0174	760.583	SE			SLV FO 15	5.1	SI
	0	69	1	29.321 -223.6257	0.006283	0.048	-910.23	193.4412	803.9462	SE			SLV FO 1	4.16	SI
	0	69	2	29.321 -221.2257	0.006283	0.048	-906.16	193.3115	804.5598	SE			SLV FO 3	4.16	SI
	0	7	1	-75.6793 -146.4959	0.006283	0.048	-424.89	226.1151	802.1127	SE			SLV FO 9	3.55	SI
	0	7	2	-73.2793 -146.4959	0.006283	0.048	-474.06	261.1133	789.8188	SE			SLV FO 5	3.02	SI
	0	71	1	29.3207 -147.6959	0.006283	0.048	-859.21	171.7984	793.207	SE			SLV FO 1	4.62	SI
	0	71	2	29.3207 -145.2959	0.006283	0.048	-860.71	171.8322	792.9095	SE			SLV FO 3	4.61	SI
	0	75	1	39.064 -223.6257	0.006283	0.048	-846.74	170.1413	794.1491	SE			SLV FO 13	4.67	SI
	0	75	2	39.064 -221.2257	0.006283	0.048	-846.21	170.131	794.2639	SE			SLV FO 3	4.67	SI
	0	76	1	40.2637 -182.6959	0.006283	0.048	-1803.78	120.569	451.7803	SE			SLV FO 13	3.75	SI
	0	76	2	40.2637 -180.2959	0.006283	0.048	-1800.51	120.1302	451.1951	SE			SLV FO 15	3.76	SI
	0	76	3	37.8637 -180.2959	0.006283	0.048	-1793.56	117.6939	445.8827	SE			SLV FO 3	3.79	SI
	0	76	4	37.8637 -182.6959	0.006283	0.048	-1790.31	117.4394	445.771	SE			SLV FO 1	3.8	SI
	0	77	1	39.0637 -147.6959	0.006283	0.048	-805.51	150.4815	779.2316	SE			SLV FO 1	5.18	SI
	0	77	2	39.0637 -145.2959	0.006283	0.048	-806.06	150.0089	778.4229	SE			SLV FO 15	5.19	SI
	0	81	1	48.8071 -223.6257	0.006283	0.048	-874.25	174.6345	793.0185	SE			SLV FO 13	4.54	SI
	0	81	2	48.8071 -221.2257	0.006283	0.048	-874.53	174.0066	792.2653	SE			SLV FO 3	4.55	SI
	0	83	1	48.8067 -147.6959	0.006283	0.048	-833.14	153.1063	775.7645	SE			SLV FO 1	5.07	SI
	0	83	2	48.8067 -145.2959	0.006283	0.048	-832.92	153.4815	776.3373	SE			SLV FO 15	5.06	SI
	0	87	1	57.3503 -222.4255	0.006283	0.048	-470.11	303.603	740.1616	SE			SLV FO 11	2.44	SI
	0	87	2	59.7503 -222.4255	0.006283	0.048	-435.21	256.7344	767.5427	SE			SLV FO 7	2.99	SI
	0	88	1	57.35 -208.7817	0.006283	0.048	-386.99	198.4777	816.2485	SE			SLV FO 11	4.11	SI
	0	88	2	59.75 -208.7817	0.006283	0.048	-386.51	200.6092	811.581	SE			SLV FO 5	4.05	SI
	0	89	1	57.35 -195.1387	0.006283	0.048	-397.21	200.3829	822.91	SE			SLV FO 9	4.11	SI
	0	89	2	59.75 -195.1387	0.006283	0.048	-398.22	200.9411	822.8071	SE			SLV FO 7	4.09	SI
	0	90	1	57.35 -181.4957	0.006283	0.048	-1252.21	214.5802	759.6277	SE			SLV FO 5	3.54	SI
	0	90	2	59.75 -181.4957	0.006283	0.048	-1258.59	214.6814	758.4519	SE			SLV FO 9	3.53	SI
	0	91	1	57.35 -169.8287	0.006283	0.048	-375.51	191.2592	819.0255	SE			SLV FO 11	4.28	SI
	0	91	2	59.75 -169.8287	0.006283	0.048	-376.75	189.5381	824.0423	SE			SLV FO 5	4.35	SI
	0	92	1	57.35 -158.1617	0.006283	0.048	-366.51	188.4047	815.3508						

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.		
-2,17	5	2	-73,2793 -169,8289 0,006283 0,048 -965,4 98,8091 682,7071 P	SLU 198	6,91	SI
-2,17	51	1	-2,121 -223,6257 0,006283 0,048 -1245,42 21,8895 142,4329 P	SLU 222	6,51	SI
-2,17	51	2	-2,121 -221,2257 0,006283 0,048 -1459,43 137,3418 645,7897 P	SLU 192	4,7	SI
-2,17	52	1	2,1207 -182,6957 0,006283 0,048 -1616,55 2,6108 13,088 P	SLU 342	5,01	SI
-2,17	52	2	2,1207 -180,2957 0,006283 0,048 -1616,56 2,6104 13,086 P	SLU 342	5,01	SI
-2,17	53	1	2,1207 -147,6957 0,006283 0,048 -1399,55 137,245 645,7703 P	SLU 189	4,84	SI
-2,17	53	2	2,1207 -145,2957 0,006283 0,048 -120,11 137,1696 681,3285 P	SLU 5	6,43	SI
-2,17	57	1	15,721 -223,6257 0,006283 0,048 -833,58 29,023 282,153 P	SLU 343	9,72	SI
-2,17	57	2	15,721 -221,2257 0,006283 0,048 -905,06 60,2738 502,8293 P	SLU 348	8,34	SI
-2,17	58	1	15,7207 -182,6957 0,006283 0,048 -1214,24 7,9376 52,9759 P	SLU 342	6,67	SI
-2,17	58	2	15,7207 -180,2957 0,006283 0,048 -1214,24 7,9421 53,0054 P	SLU 342	6,67	SI
-2,17	59	1	15,7207 -147,6957 0,006283 0,048 -850,68 59,8128 524,0871 P	SLU 322	8,76	SI
-2,17	59	2	15,7207 -145,2957 0,006283 0,048 -789,2 28,24 289,9809 P	SLU 344	10,27	SI
-2,17	6	1	-75,6793 -158,1619 0,006283 0,048 78,66 110,3596 623,7194 P	SLU 279	5,65	SI
-2,17	6	2	-73,2793 -158,1619 0,006283 0,048 -1018,25 110,3512 708,3975 P	SLU 303	6,42	SI
-2,17	63	1	17,021 -223,6257 0,006283 0,048 -816,98 9,4472 93,7097 P	SLU 222	9,92	SI
-2,17	63	2	17,021 -221,2257 0,006283 0,048 -883,74 51,6811 454,0091 P	SLU 192	8,78	SI
-2,17	64	1	17,0207 -182,6957 0,006283 0,048 -1343,69 24,7375 149,1925 P	SLU 220	6,03	SI
-2,17	64	2	17,0207 -180,2957 0,006283 0,048 -1343,7 24,7777 149,4344 P	SLU 342	6,03	SI
-2,17	65	1	17,0207 -147,6957 0,006283 0,048 -851,6 51,6341 467,3892 P	SLU 189	9,05	SI
-2,17	65	2	17,0207 -145,2957 0,006283 0,048 -776,57 9,9309 103,6329 P	SLU 224	10,44	SI
-2,17	69	1	29,321 -223,6257 0,006283 0,048 -1098,06 19,2608 142,1479 P	SLU 343	7,38	SI
-2,17	69	2	29,321 -221,2257 0,006283 0,048 -1281,95 111,3077 611,3783 P	SLU 192	5,49	SI
-2,17	7	1	-75,6793 -146,4959 0,006283 0,048 -736,07 4,1366 45,2559 P	SLU 222	11,12	SI
-2,17	7	2	-73,2793 -146,4959 0,006283 0,048 -730,87 51,2081 52,6903 P	SLU 326	10,21	SI
-2,17	71	1	29,3207 -147,6959 0,006283 0,048 -1234,97 111,2556 627,0125 P	SLU 189	5,64	SI
-2,17	71	2	29,3207 -145,2959 0,006283 0,048 -1034,8 18,9088 148,0811 P	SLU 344	7,83	SI
-2,17	75	1	39,064 -223,6257 0,006283 0,048 -978,67 14,7732 122,3291 P	SLU 343	8,28	SI
-2,17	75	2	39,064 -221,2257 0,006283 0,048 -1122,06 97,1649 610,2523 P	SLU 192	6,28	SI
-2,17	76	1	40,2637 -182,6959 0,006283 0,048 -1356,62 1,1213 6,6983 P	SLU 342	5,97	SI
-2,17	76	2	40,2637 -180,2959 0,006283 0,048 -1356,52 1,1243 6,7164 P	SLU 342	5,97	SI
-2,17	76	3	37,8637 -180,2959 0,006283 0,048 -1338,83 1,0875 6,5823 P	SLU 220	6,05	SI
-2,17	76	4	37,8637 -182,6959 0,006283 0,048 -1338,79 1,0837 6,5595 P	SLU 220	6,05	SI
-2,17	77	1	39,0637 -147,6959 0,006283 0,048 -1076,66 96,9684 626,9011 P	SLU 189	6,47	SI
-2,17	77	2	39,0637 -145,2959 0,006283 0,048 -921,89 14,7136 129,34 P	SLU 344	8,79	SI
-2,17	81	1	48,807 -223,6257 0,006283 0,0			

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.								
-2.17	75	1	39,064+-223,6257	0.006283	0.048	-819,31	40.0052	357.9684	SE			SLD 9	8,95	SI
-2.17	75	2	39,064+-221,2257	0.006283	0.048	-819,24	40.4657	361.1578	SE			SLD 7	8,93	SI
-2.17	76	1	40,2637+-182,6959	0.006283	0.048	-1224,44	59.1998	355.2554	SE			SLD 13	6	SI
-2.17	76	2	40,2637+-180,2959	0.006283	0.048	-1223,05	58.9552	354.4311	SE			SLD 15	6,01	SI
-2.17	76	3	37,8637+-180,2959	0.006283	0.048	-1215,26	58.1946	352.6284	SE			SLD 3	6,06	SI
-2.17	76	4	37,8637+-181,6957	0.006283	0.048	-1213,9	57.9011	351.5557	SE			SLD 1	6,07	SI
-2.17	77	1	39,0637+-147,6959	0.006283	0.048	-779,79	39.2625	366.506	SE			SLD 5	9,33	SI
-2.17	77	2	39,0637+-145,2959	0.006283	0.048	-779,87	39.035	364.8509	SE			SLD 11	9,35	SI
-2.17	81	1	48,807+-223,6257	0.006283	0.048	-823,11	42,6777	374,7914	SE			SLD 9	8,78	SI
-2.17	81	2	48,807+-221,2257	0.006283	0.048	-823,18	43,0405	377,1882	SE			SLD 7	8,76	SI
-2.17	83	1	48,8067+-147,6959	0.006283	0.048	-785,2	41,7393	381,9367	SE			SLD 5	9,15	SI
-2.17	83	2	48,8067+-145,2959	0.006283	0.048	-785,01	41,5684	380,8237	SE			SLD 11	9,16	SI
-2.17	87	1	57,3503+-222,4255	0.006283	0.048	-557,78	93,2908	753,4303	SE			SLD 7	8,08	SI
-2.17	87	2	59,7503+-222,4255	0.006283	0.048	-545,65	87,072	741,2936	SE			SLD 11	8,51	SI
-2.17	88	1	57,35+-208,7817	0.006283	0.048	-473,21	65,6137	700,5995	SE			SLD 5	10,68	SI
-2.17	88	2	59,75+-208,7817	0.006283	0.048	-472,76	66,1815	703,4941	SE			SLD 11	10,63	SI
-2.17	89	1	57,35+-195,1387	0.006283	0.048	-467,09	65,0825	702,0847	SE			SLD 7	10,79	SI
-2.17	89	2	59,75+-195,1387	0.006283	0.048	-468,09	66,0323	705,7984	SE			SLD 9	10,69	SI
-2.17	90	1	57,35+-181,4957	0.006283	0.048	-1220,71	55,6361	339,3203	SE			SLD 1	6,1	SI
-2.17	90	2	59,75+-181,4957	0.006283	0.048	-1228,74	56,6222	342,4426	SE			SLD 13	6,04	SI
-2.17	91	1	57,35+-169,8287	0.006283	0.048	-437,39	63,0118	712,1006	SE			SLD 5	11,3	SI
-2.17	91	2	59,75+-169,8287	0.006283	0.048	-438,55	63,5891	714,0324	SE			SLD 11	11,23	SI
-2.17	92	1	57,35+-158,1617	0.006283	0.048	-437,97	63,6935	714,9211	SE			SLD 5	11,22	SI
-2.17	92	2	59,75+-158,1617	0.006283	0.048	-443,18	63,7499	711,6422	SE			SLD 9	11,16	SI
-2.17	93	1	57,35+-146,957	0.006283	0.048	-520,92	86,1487	750,5356	SE			SLD 5	8,8	SI
-2.17	93	2	59,75+-146,957	0.006283	0.048	-508,42	80,2133	738,3288	SE			SLD 9	9,2	SI
-2.17	1	1	-75,679+-222,4257	0.006283	0.048	-646,12	155,5117	822,8319	SE			SLV FO 7	5,29	SI
-2.17	1	2	-73,279+-222,4257	0.006283	0.048	-661,29	167,1165	828,4993	SE			SLV FO 11	4,96	SI
-2.17	15	1	-62,879+-223,6257	0.006283	0.048	-848,7	172,585	796,4271	SE			SLV FO 1	4,61	SI
-2.17	15	2	-62,879+-221,2257	0.006283	0.048	-843,5	167,1552	791,4515	SE			SLV FO 15	4,73	SI
-2.17	16	1	-62,8793+-182,6957	0.006283	0.048	-998,81	297,7521	845,009	SE			SLV FO 13	2,84	SI
-2.17	16	2	-62,8793+-180,2957	0.006283	0.048	-1009,49	298,29	844,3087	SE			SLV FO 15	2,83	SI
-2.17	17	1	-62,8793+-147,6957	0.006283	0.048	-805,9	136,0235	755,7626	SE			SLV FO 13	5,56	SI
-2.17	17	2	-62,8793+-145,2957	0.006283	0.048	-809,28	139,5535	761,2214	SE			SLV FO 3	5,45	SI
-2.17	2	1	-75,6793+-208,7819	0.006283	0.048	-514,74	129,6832	828,1482	SE			SLV FO 7	6,39	SI
-2.17	2	2	-75,6793+-208,7819	0.006283	0.048	-514,62	128,8303	827,4187	SE			SLV FO 9	6,42	SI
-2.17	21	1	-52,179+-223,6257	0.006283	0.048	-797,48	166,4839	801,0515	SE			SLV FO 1	4,81	SI
-2.17	21	2	-52,179+-221,2257	0.006283	0.048	-792,03	166,9455	802,6171	SE			SLV FO 15	4,81	SI
-2.17	22	1	-52,1793+-182,6957	0.006283	0.048	-1030,57	293,7576	841,3022	SE			SLV FO 1	2,86	SI
-2.17	22	2	-52,1793+-180,2957	0.006283	0.048	-1018,47	295,4043	842,8174	SE			SLV FO 15	2,85	SI
-2.17	23	1	-52,1793+-147,6957	0.006283	0.048	-746,86	134,8118	771,9534	SE			SLV FO 13	5,73	SI
-2.17	23	2	-52,1793+-145,2957	0.006283	0.048	-755,29	134,4799	769,79	SE			SLV FO 15	5,72	SI
-2.17	27	1	-41,479+-223,6257	0.006283	0.048	-795,44	166,1505	801,143	SE			SLV FO 13	4,82	SI
-2.17	27	2	-41,479+-221,2257	0.006283	0.048	-790,43	166,7304	802,7357	SE			SLV FO 15	4,81	SI
-2.17	29	1	-41,4793+-147,6957	0.006283	0.048	-746,43	134,8616	772,1563	SE			SLV FO 13	5,73	SI
-2.17	29	2	-41,4793+-145,2957	0.006283	0.048	-752,63	134,4531	769,6836	SE			SLV FO 15	5,72	SI
-2.17	3	1	-75,6793+-195,1389	0.006283	0.048	-543,5	130,1357	822,2174	SE			SLV FO 5	6,32	SI
-2.17	3	2	-73,2793+-195,1389	0.006283	0.048	-543,78	129,0802	821,1544	SE			SLV FO 11	6,36	SI
-2.17	33	1	-30,779+-223,6257	0.006283	0.048	-792,39	166,4018	802,015	SE			SLV FO 1	4,82	SI
-2.17	33	2	-30,779+-221,2257	0.006283	0.048	-792,23	166,8661	802,4989	SE			SLV FO 15	4,81	SI
-2.17	34	1	-30,7793+-182,6957	0.006283	0.048	-1009,54	294,2007	843,1989	SE			SLV FO 13	2,87	SI
-2.17	34	2	-30,7793+-180,2957	0.006283	0.048	-1008,98	294,3581	843,2863	SE			SLV FO 15	2,86	SI
-2.17	35	1	-30,7793+-147,6957	0.006283	0.048	-749,96	135,1076	771,5367	SE			SLV FO 13	5,71	SI
-2.17	35	2	-30,7793+-145,2957	0.006283	0.048	-749,99	134,4097	770,4221	SE			SLV FO 15	5,73	SI
-2.17	39	1	-20,079+-223,6257	0.006283	0.048	-759,87	167,6572	809,9314	SE			SLV FO 1	4,83	SI
-2.17	39	2	-20,079+-221,2257	0.006283	0.048	-758,96	167,9781	810,4217	SE			SLV FO 3	4,82	SI
-2.17	4	1	-75,6793+-181,4959	0.006283	0.048	72,22	135,2716	455,1709	SE			SLV FO 13	3,36	SI
-2.17	4	2	-73,2793+-181,4959	0.006283	0.048	8,65	125,9328	501,9274	SE			SLV FO 1	3,99	SI
-2.17	40	1	-20,0793+-182,6957	0.006283	0.048	-912,41	284,8496	848,5929	SE			SLV FO 1	2,98	SI
-2.17	40	2	-20,0793+-180,2957	0.006283	0.048	-912,32	285,0229	848,6466	SE			SLV FO 3	2,98	SI
-2.17	41	1	-20,0793+-147,6957	0.006283	0.048	-690,6	142,3237	738,9925	SE			SLV FO 13	5,68	SI
-2.17	41	2	-22,288+-145,2957	0.006283	0.048	-690,95	141,7153	738,0501	SE			SLV FO 15	5,53	SI
-2.17	45	1	-11,479+-223,6257	0.006283	0.048	-831,64	180,3317	807,1754	SE			SLV FO 13	4,48	SI
-2.17	45	2	-11,479+-221,2257	0.006283	0.048	-832,39	180,8815	807,5166	SE			SLV FO 15	4,46	SI
-2.17	46	1	-11,4793+-182,6957	0.006283	0.048	-1014,56	317,4446	848,7617	SE			SLV FO 1	2,67	SI
-2.17	46	2	-11,4793+-180,2957	0.006283	0.048	-1014,39	317,6167	848,8155	SE			SLV FO 3	2,67	SI
-2.17	47	1	-11,4793+-147,6957	0.006283	0.048	-780,94	148,8817	783,4689	SE			SLV FO 13	5,26	SI
-2.17	47	2	-11,4793+-145,2957	0.006283	0.048	-781,47	148,4112	782,6685	SE			SLV FO 15	5,27	SI
-2.17	5	1	-75,6793+-169,8289	0.006283	0.048	-514,34	125,7079	824,6363	SE			SLV FO 7	6,56	SI
-2.17	5	2	-75,6793+-169,8289	0.006283	0.048	-514,58	124,9947	823,9159	SE			SLV FO 9	6,59	SI
-2.17	51	1	2,121+-223,6257	0.006283	0.048	-927,92	174,5082	780,6254	SE			SLV FO 1	4,47	SI
-2.17	51	2	2,121+-221,2257	0.006283	0.048	-929,68	175,0854	780,9207	SE			SLV FO 15	4,46	SI
-2.17	52	1	2,1207+-182,6957	0.006283	0.048	-1229,37	356,3233	842,7607	SE			SLV FO 13	2,37	SI
-2.17	52	2	2,1207+-180,2957	0.006283	0.048	-1229,52	356,4193	842,7723	SE			SLV FO 15	2,36	SI
-2.17	53	1	2,1207+-147,6957	0.006283	0.048	-870,79	141,6856	746,3393	SE			SLV FO 13	5,27	SI
-2.17	53	2	2,1207+-145,2957	0.006283	0.048	-871,29	140,9797	744,8969	SE			SLV FO 15	5,28	SI
-2.17	57	1	15,721+-223,6257	0.006283	0.048	-863,51	167,8041	787,4329	SE			SLV FO 1	4,69	SI
-2.17	57	2	15,721+-221,2257	0.006283	0.048	-863,84	167,6365	787,1482	SE			SLV FO 3	4,7	SI
-2.17	58	1	15,7207+-182,6957	0.006283	0.048	-305,81	264,4842	669,5897	SE			SLV FO 15	2,6	SI
-2.17	58	2	15,7207+-180,2957	0.006283	0.048	-305,66	264,4842	669,5897	SE			SLV FO 3	2,53	SI
-2.17	59	1	15,7207+-147,6957	0.006283	0.048	-795,89	136,8826	760,5504	SE			SLV FO 1	5,56	SI
-2.17	59	2	15,7207+-145,2957	0.006283	0.048	-795,67	136,9855	760,8119	SE			SLV FO 3	5,55	SI
-2.17	6	1	-75,6793+-158,1619	0.006283	0.048	-479,53	124,2596	831,3347	SE			SLV FO 5	6,69	SI
-2.17	6	2	-73,2793+-158,1619	0.006283	0.048	-479,97	123,5484	830,5874	SE			SLV FO 11	6,72	SI
-2.17	63	1	17,021+-223,6257	0.006283	0.048	-848,52	126,6662	722,7158	SE			SLV FO 13	5,71	SI
-2.17														

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica Ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-4.34	1	2	-73.2791-222.4257	0.006283	0.048	-742.64	9.3013	101.4973	P	SLU	342	10.91	SI
-4.34	15	1	-62.8791-223.6257	0.006283	0.048	-966.28	15.9446	133.722	P	SLU	222	8.39	SI
-4.34	15	2	-62.8791-221.2257	0.006283	0.048	-1078.42	47.4063	356.2381	P	SLU	328	7.51	SI
-4.34	16	1	-62.8793-182.6957	0.006283	0.048	-1270.76	1.3826	8.8169	P	SLU	342	6.38	SI
-4.34	16	2	-62.8793-180.2957	0.006283	0.048	-1270.7	1.4027	8.9456	P	SLU	220	6.38	SI
-4.34	17	1	-62.8793-147.6957	0.006283	0.048	-1029.41	46.1171	363.0492	P	SLU	188	7.87	SI
-4.34	17	2	-62.8793-145.2957	0.006283	0.048	-908.88	15.747	140.4052	P	SLU	224	8.92	SI
-4.34	2	1	-75.6793-208.7819	0.006283	0.048	-147.64	105.2719	536.55	P	SLU	237	5.1	SI
-4.34	2	2	-73.2793-208.7819	0.006283	0.048	-1051.91	105.2914	672.8135	P	SLU	303	6.39	SI
-4.34	21	1	-52.179-223.6257	0.006283	0.048	-943.87	16.3276	140.1858	P	SLU	343	8.59	SI
-4.34	21	2	-52.179-221.2257	0.006283	0.048	-1083.64	50.9661	378.8287	P	SLU	192	7.43	SI
-4.34	22	1	-52.1793-182.6957	0.006283	0.048	-1237.72	1.418	9.2845	P	SLU	220	6.55	SI
-4.34	22	2	-52.1793-180.2957	0.006283	0.048	-1237.72	1.3937	9.1248	P	SLU	342	6.55	SI
-4.34	23	1	-52.1793-147.6957	0.006283	0.048	-1040.59	50.3383	387.9419	P	SLU	189	7.71	SI
-4.34	23	2	-52.1793-145.2957	0.006283	0.048	-888.67	16.3793	149.3636	P	SLU	344	9.12	SI
-4.34	27	1	-41.479-223.6257	0.006283	0.048	-941.62	15.7612	135.6452	P	SLU	343	8.61	SI
-4.34	27	2	-41.479-221.2257	0.006283	0.048	-1073.88	49.4065	371.8191	P	SLU	192	7.53	SI
-4.34	29	1	-41.4793-147.6957	0.006283	0.048	-1031.07	48.8436	381.1418	P	SLU	189	7.8	SI
-4.34	29	2	-41.4793-145.2957	0.006283	0.048	-886.49	15.7944	144.3842	P	SLU	344	9.14	SI
-4.34	3	1	-75.6793-195.1389	0.006283	0.048	-102.65	96.2924	576.2973	P	SLU	84	5.98	SI
-4.34	3	2	-73.2793-195.1389	0.006283	0.048	-1006.45	96.2983	653.0052	P	SLU	198	6.78	SI
-4.34	33	1	-30.779-223.6257	0.006283	0.048	-939.15	15.1942	131.109	P	SLU	343	8.63	SI
-4.34	33	2	-30.779-221.2257	0.006283	0.048	-1065.25	47.9767	364.9825	P	SLU	328	7.61	SI
-4.34	34	1	-30.7793-182.6957	0.006283	0.048	-1237.28	1.3485	8.8321	P	SLU	342	6.55	SI
-4.34	34	2	-30.7793-180.2957	0.006283	0.048	-1237.28	1.3761	9.0131	P	SLU	220	6.55	SI
-4.34	35	1	-30.7793-147.6957	0.006283	0.048	-1022.48	47.435	374.4563	P	SLU	188	7.89	SI
-4.34	35	2	-30.7793-145.2957	0.006283	0.048	-884.16	15.1897	139.2227	P	SLU	344	9.17	SI
-4.34	39	1	-20.079-223.6257	0.006283	0.048	-874.8	13.6952	126.8666	P	SLU	343	9.26	SI
-4.34	39	2	-20.079-221.2257	0.006283	0.048	-989	42.9215	351.6984	P	SLU	328	8.19	SI
-4.34	4	1	-75.6793-181.4959	0.006283	0.048	-904.75	2.9157	26.1157	P	SLU	342	6.46	SI
-4.34	4	2	-73.2793-181.4959	0.006283	0.048	-948.15	16.0782	137.4205	P	SLU	228	8.55	SI
-4.34	40	1	-20.0793-182.6957	0.006283	0.048	-1094.93	1.1461	8.4829	P	SLU	342	7.4	SI
-4.34	40	2	-20.0793-180.2957	0.006283	0.048	-1094.93	1.1488	8.5026	P	SLU	342	7.4	SI
-4.34	41	1	-20.288-147.6957	0.006283	0.048	-948.96	42.7338	364.9344	P	SLU	188	8.54	SI
-4.34	41	2	-20.288-145.2957	0.006283	0.048	-823.56	13.8948	136.7241	P	SLU	344	9.84	SI
-4.34	45	1	-11.479-223.6257	0.006283	0.048	-960.51	17.0412	143.7767	P	SLU	222	8.44	SI
-4.34	45	2	-11.479-221.2257	0.006283	0.048	-1098.96	51.6794	378.7844	P	SLU	192	7.33	SI
-4.34	46	1	-11.4793-182.6957	0.006283	0.048	-1266.75	1.0188	6.5177	P	SLU	220	6.4	SI
-4.34	46	2	-11.4793-180.2957	0.006283	0.048	-1266.74	1.0215	6.5348	P	SLU	220	6.4	SI
-4.34	47	1	-11.4793-147.6957	0.006283	0.048	-1055.12	51.1771	388.8137	P	SLU	189	7.6	SI
-4.34	47	2	-11.4793-145.2957	0.006283	0.048	-904.07	17.3045	155.1129	P	SLU	224	8.96	SI
-4.34	5	1	-75.6793-169.8289	0.006283	0.048	-18.08	74.6505	694.8041	P	SLU	84	9.31	SI
-4.34	5	2	-73.2793-169.8289	0.006283	0.048	-868.3	74.6501	607.2229	P	SLU	198	8.13	SI
-4.34	51	1	2.121-223.6257	0.006283	0.048	-1118.03	22.4536	162.7505	P	SLU	222	7.25	SI
-4.34	51	2	2.121-221.2257	0.006283	0.048	-1308.89	69.3356	418.563	P	SLU	192	6.04	SI
-4.34	52	1	2.1207-182.6957	0.006283	0.048	-1449.02	2.1424	11.9818	P	SLU	342	5.59	SI
-4.34	52	2	2.1207-180.2957	0.006283	0.048	-1449.02	2.1426	11.9827	P	SLU	342	5.59	SI
-4.34	53	1	2.1207-147.6957	0.006283	0.048	-1025.47	66.1255	429.1019	P	SLU	189	6.6	SI
-4.34	53	2	2.1207-145.2957	0.006283	0.048	-1049.08	22.4535	173.4464	P	SLU	224	7.72	SI
-4.34	57	1	15.721-223.6257	0.006283	0.048	-750.74	10.9385	118.076	P	SLU	343	10.79	SI
-4.34	57	2	15.721-221.2257	0.006283	0.048	-814.49	28.1242	279.8248	P	SLU	328	9.95	SI
-4.34	58	1	15.7207-182.6957	0.006283	0.048	-1090.22	3.471	25.8004	P	SLU	342	7.43	SI
-4.34	58	2	15.7207-180.2957	0.006283	0.048	-1090.23	3.4692	25.7873	P	SLU	342	7.43	SI
-4.34	59	1	15.7207-147.6957	0.006283	0.048	-779.65	27.2772	283.5261	P	SLU	188	10.39	SI
-4.34	59	2	15.7207-145.2957	0.006283	0.048	-711.16	10.539	120.0956	P	SLU	344	11.4	SI
-4.34	6	1	-75.6793-158.1619	0.006283	0.048	-64.52	83.8571	615.6817	P	SLU	279	7.34	SI
-4.34	6	2	-73.2793-158.1619	0.006283	0.048	-915.43	83.8767	634.2582	P	SLU	303	7.56	SI
-4.34	63	1	17.021-223.6257	0.006283	0.048	-735.93	9.0404	99.5506	P	SLU	222	11.01	SI
-4.34	63	2	17.021-221.2257	0.006283	0.048	-795.47	26.8209	273.2382	P	SLU	192	10.19	SI
-4.34	64	1	17.0207-182.6957	0.006283	0.048	-1205.68	6.3363	42.5889	P	SLU	220	6.72	SI
-4.34	64	2	17.0207-180.2957	0.006283	0.048	-1205.68	6.3373	42.5956	P	SLU	342	6.72	SI
-4.34	65	1	17.0207-147.6957	0.006283	0.048	-766.81	26.532	280.3983	P	SLU	189	10.57	SI
-4.34	65	2	17.0207-145.2957	0.006283	0.048	-699.89	9.1278	105.6877	P	SLU	224	11.58	SI
-4.34	69	1	29.321-223.6257	0.006283	0.048	-986.61	23.6124	193.948	P	SLU	343	8.21	SI
-4.34	69	2	29.321-221.2257	0.006283	0.048	-1150.61	64.2629	437.2783	P	SLU	192	6.8	SI
-4.34	7	1	-75.6793-146.4959	0.006283	0.048	-663.18	0.2623	3.324	P	SLU	220	12.21	SI
-4.34	7	2	-73.2793-146.4959	0.006283	0.048	-700.94	8.222	95.0579	P	SLU	342	11.56	SI
-4.34	71	1	29.3207-147.6959	0.006283	0.048	-1108.71	64.2189	450.5071	P	SLU	189	7.02	SI
-4.34	71	2	29.3207-145.2959	0.006283	0.048	-930.19	23.5545	205.2081	P	SLU	344	8.71	SI
-4.34	75	1	39.064-223.6257	0.006283	0.048	-880.13	12.6442	116.4219	P	SLU	343	9.21	SI
-4.34	75	2	39.064-221.2257	0.006283	0.048	-1008.01	43.2889	348.0174	P	SLU	192	8.04	SI
-4.34	76	1	40.2637-182.6959	0.006283	0.048	-1217.2	1.8905	12.5868	P	SLU	342	6.66	SI
-4.34	76	2	40.2637-180.2959	0.006283	0.048	-1217.11	1.8894	12.58	P	SLU	342	6.66	SI
-4.34	76	3	37.8637-180.2959	0.006283	0.048	-1201.34	1.8801	12.6823	P	SLU	220	6.75	SI
-4.34	76	4	37.8637-182.6959	0.006283	0.048	-1201.3	1.8816	12.6928	P	SLU	220	6.75	SI
-4.34	77	1	39.0637-147.6959	0.006283	0.048	-967.52	42.4643	355.6754	P	SLU	189	8.38	SI
-4.34	77	2	39.0637-145.2959	0.006283	0.048	-829.49	12.4858	121.9815	P	SLU	344	9.77	SI
-4.34	81	1	48.807-223.6257	0.006283	0.048	-894.24	16.7538	151.8278	P	SLU	222	9.06	SI
-4.34	81	2	48.807-221.2257	0.006283	0.048	-990.37	45.1061	368.6376	P	SLU	328	8.17	SI
-4.34	83	1	48.8067-147.6959	0.006283	0.048	-947.45	44.2902	376.8818	P	SLU	188	8.51	SI
-4.34	83	2	48.8067-145.2959	0.006283	0.048	-843.79	16.7602	160.9656	P	SLU	224	9.6	SI
-4.34	87	1	57.3503-222.4255	0.006283	0.048	-676.94	11.5114	137.806	P	SLU	345	11.97	SI
-4.34	87	2	59.7503-222.4255	0.006283	0.048	-657.18	1.3577	65.3473	P	SLU	220	12.33	SI
-4.34	88	1	57.35-208.7817	0.006283	0.048	-1048.46	104.6083	673.3908	P	SLU	330	6.42	SI
-4.34	88	2	59.75-208.7817	0.006283	0.048	-144.19	104.5771	539.1797	P	SLU	277	5.16	SI
-4.34	89	1	57.35-195.1387	0.006283	0.048	-1014.21	97.8374	656.5728	P	SLU	125	6.71	SI
-4.34	89	2	59.75-195.1387	0.006283	0.048	-110.67	97.8535	568.2183	P	SLU	11	5.81	SI
-4.34	90	1	57.35-181.4957	0.006283	0.048	-1284.61	2.5839	16.3	P	SLU	342	6.31	SI
-4.34	90	2	59										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																										Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Icaria S.r.l.						Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
-4.34	39	1	-20.079 -223.6257	0.006283	0.048	-718.87	27.6478	296.4051	SE				SLD 5	10.72	SI		-4.34	39	2	-20.079 -221.2257	0.006283	0.048	-718.75	27.6459	296.4269	SE				SLD 7	10.72	SI		-4.34	4	1	-75.6793 -181.4959	0.006283	0.048	-931.47	66.7049	474.2176	SE				SLD 1	7.11	SI		-4.34	4	2	-73.2793 -181.4959	0.006283	0.048	-939.95	69.6512	485.5666	SE				SLD 13	6.97	SI		-4.34	40	1	-20.0793 -182.6957	0.006283	0.048	-756.83	82.7421	621.3673	SE				SLD 1	7.51	SI		-4.34	40	2	-20.0793 -180.2957	0.006283	0.048	-756.81	82.6876	621.1539	SE				SLD 3	7.51	SI		-4.34	41	1	-20.288 -147.6957	0.006283	0.048	-678.54	27.1968	306.4443	SE				SLD 9	11.27	SI		-4.34	41	2	-20.288 -145.2957	0.006283	0.048	-678.59	27.0827	305.3923	SE				SLD 11	11.28	SI		-4.34	45	1	-11.479 -223.6257	0.006283	0.048	-778.01	30.6948	302.5712	SE				SLD 9	9.86	SI		-4.34	45	2	-11.479 -221.2257	0.006283	0.048	-778.14	30.7329	302.8349	SE				SLD 11	9.85	SI		-4.34	46	1	-11.4793 -182.6957	0.006283	0.048	-894.04	84.9149	571.7188	SE				SLD 13	6.73	SI		-4.34	46	2	-11.4793 -180.2957	0.006283	0.048	-894.1	84.8684	571.5027	SE				SLD 15	6.73	SI		-4.34	47	1	-11.4793 -147.6957	0.006283	0.048	-734.8	29.433	306.286	SE				SLD 9	10.41	SI		-4.34	47	2	-11.4793 -145.2957	0.006283	0.048	-734.85	29.4135	306.1075	SE				SLD 11	10.41	SI		-4.34	5	1	-75.6793 -169.8289	0.006283	0.048	-477.52	22.3	345.8255	SE				SLD 3	15.51	SI		-4.34	5	2	-73.2793 -169.8289	0.006283	0.048	-477.77	22.7175	350.7029	SE				SLD 13	15.44	SI		-4.34	51	1	2.121 -223.6257	0.006283	0.048	-893.52	36.8915	313.8143	SE				SLD 5	8.51	SI		-4.34	51	2	2.121 -221.2257	0.006283	0.048	-893.45	36.8528	313.5703	SE				SLD 7	8.51	SI		-4.34	52	1	2.1207 -182.6957	0.006283	0.048	-1211.24	55.4701	340.5968	SE				SLD 9	6.14	SI		-4.34	52	2	2.1207 -180.2957	0.006283	0.048	-1211.26	55.474	340.6106	SE				SLD 11	6.14	SI		-4.34	53	1	2.1207 -147.6957	0.006283	0.048	-837.77	34.9986	316.769	SE				SLD 9	9.05	SI		-4.34	53	2	2.1207 -145.2957	0.006283	0.048	-837.83	34.9922	316.7047	SE				SLD 11	9.05	SI		-4.34	57	1	15.721 -223.6257	0.006283	0.048	-638.15	38.2951	417.9776	SE				SLD 1	10.91	SI		-4.34	57	2	15.721 -221.2257	0.006283	0.048	-638.29	38.2122	417.2465	SE				SLD 3	10.92	SI		-4.34	58	1	15.7207 -182.6957	0.006283	0.048	-926.51	73.213	507.3157	SE				SLD 1	6.93	SI		-4.34	58	2	15.7207 -180.2957	0.006283	0.048	-926.58	73.2093	507.2742	SE				SLD 3	6.93	SI		-4.34	59	1	15.7207 -147.6957	0.006283	0.048	-634.92	26.5588	317.0983	SE				SLD 5	11.94	SI		-4.34	59	2	15.7207 -145.2957	0.006283	0.048	-634.94	26.6285	317.7528	SE				SLD 7	11.93	SI		-4.34	6	1	-75.6793 -158.1619	0.006283	0.048	-399.47	30.7356	498.2287	SE				SLD 5	16.21	SI		-4.34	6	2	-73.2793 -158.1619	0.006283	0.048	-399.86	29.7674	487.1177	SE				SLD 11	16.36	SI		-4.34	63	1	17.021 -223.6257	0.006283	0.048	-626.17	33.7067	385.5723	SE				SLD 13	11.44	SI		-4.34	63	2	17.021 -221.2257	0.006283	0.048	-626.19	33.6777	385.3155	SE				SLD 15	11.44	SI		-4.34	64	1	17.0207 -182.6957	0.006283	0.048	-1007.32	73.5621	480.7023	SE				SLD 13	6.53	SI		-4.34	64	2	17.0207 -180.2957	0.006283	0.048	-1007.84	73.4421	479.9876	SE				SLD 15	6.54	SI		-4.34	65	1	17.0207 -147.6957	0.006283	0.048	-624.16	25.7003	313.1336	SE				SLD 9	12.18	SI		-4.34	65	2	17.0207 -145.2957	0.006283	0.048	-624.08	25.718	313.3368	SE				SLD 11	12.18	SI		-4.34	69	1	29.321 -223.6257	0.006283	0.048	-780.42	29.2659	290.3855	SE				SLD 5	9.92	SI		-4.34	69	2	29.321 -221.2257	0.006283	0.048	-779.95	29.135	289.4677	SE				SLD 7	9.94	SI		-4.34	7	1	-75.6793 -146.4959	0.006283	0.048	-590.14	26.1079	331.4812	SE				SLD 1	12.7	SI		-4.34	7	2	-73.2793 -146.4959	0.006283	0.048	-607.7	29.4458	355.8579	SE				SLD 13	12.09	SI		-4.34	71	1	29.3207 -147.6959	0.006283	0.048	-742.75	28.4969	295.8221	SE				SLD 5	10.38	SI		-4.34	71	2	29.3207 -145.2959	0.006283	0.048	-742.94	28.6058	296.6762	SE				SLD 7	10.37	SI		-4.34	75	1	39.064 -223.6257	0.006283	0.048	-736.32	29.6914	307.9334	SE				SLD 9	10.37	SI		-4.34	75	2	39.064 -221.2257	0.006283	0.048	-736.26	30.0329	310.7889	SE				SLD 7	10.35	SI		-4.34	76	1	40.2637 -182.6959	0.006283	0.048	-1097.63	57.2237	376.3572	SE				SLD 13	6.58	SI		-4.34	76	2	40.2637 -180.2959	0.006283	0.048	-1096.39	57.1021	376.0723	SE				SLD 15	6.59	SI		-4.34	76	3	37.8637 -180.2959	0.006283	0.048	-1089.44	55.2255	368.4046	SE				SLD 3	6.67	SI		-4.34	76	4	37.8637 -182.6959	0.006283	0.048	-1088.23	55.1237	368.1985	SE				SLD 1	6.68	SI		-4.34	77	1	39.0637 -147.6959	0.006283	0.048	-701.08	29.0206	314.4596	SE				SLD 5	10.84	SI		-4.34	77	2	39.0637 -145.2959	0.006283	0.048	-699.4	29.2	316.6128	SE				SLD 7	10.84	SI		-4.34	81	1	48.807 -223.6257	0.006283	0.048	-739.71	28.9657	300.7471	SE				SLD 9	10.38	SI		-4.34	81	2	48.807 -221.2257	0.006283	0.048	-739.77	29.3105	303.6106	SE				SLD 7	10.36	SI		-4.34	83	1	48.8067 -147.6959	0.006283	0.048	-705.9	28.7623	310.5109	SE				SLD 5	10.8	SI		-4.34	83	2	48.8067 -145.2959	0.006283	0.048	-705.73	28.5584	308.8047	SE				SLD 11	10.81	SI		-4.34	87	1	57.3503 -222.4255	0.006283	0.048	-588.69	29.4114	364.3356	SE				SLD 3	12.39	SI		-4.34	87	2	59.7503 -222.4255	0.006283	0.048	-590.69	27.7921	347.8429	SE				SLD 15	12.52	SI		-4.34	88	1	57.35 -208.7817	0.006283	0.048	-496.02	22.2061	334.5961	SE				SLD 1	15.07	SI		-4.34	88	2	59.75 -208.7817	0.006283	0.048	-427.25	34.3155	512.9039	SE				SLD 11	14.95	SI		-4.34	89	1	57.35 -195.1387	0.006283	0.048	-422.2	33.3838	507.54	SE				SLD 7	15.2	SI		-4.34	89	2	57.35 -195.1387	0.0

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica Ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-4.34	59	2	15.7207 -145.2957	0.006283	0.048	-798.93	55.8233	466.1352	SE		SLV FO 7	8.35	SI
-4.34	6	1	-75.6793 -158.1619	0.006283	0.048	-433.3	65.0332	724.3182	SE		SLV FO 5	11.14	SI
-4.34	6	2	-73.2793 -158.1619	0.006283	0.048	-433.68	64.0778	719.6538	SE		SLV FO 11	11.23	SI
-4.34	63	1	17.021 -223.6257	0.006283	0.048	-762.37	70.9468	564.5187	SE		SLV FO 13	7.96	SI
-4.34	63	2	17.021 -221.2257	0.006283	0.048	-762.42	70.8819	564.1761	SE		SLV FO 15	7.96	SI
-4.34	64	1	17.0207 -182.6957	0.006283	0.048	-1257.24	152.9738	658.2359	SE		SLV FO 13	4.3	SI
-4.34	64	2	17.0207 -180.2957	0.006283	0.048	-1258.35	152.7186	657.3932	SE		SLV FO 15	4.3	SI
-4.34	65	1	17.0207 -147.6957	0.006283	0.048	-785.35	54.2698	462.5266	SE		SLV FO 9	8.52	SI
-4.34	65	2	17.0207 -145.2957	0.006283	0.048	-785.18	54.3107	462.8448	SE		SLV FO 11	8.52	SI
-4.34	69	1	29.321 -223.6257	0.006283	0.048	-942.68	66.6974	445.0515	SE		SLV FO 5	7.21	SI
-4.34	69	2	29.321 -221.2257	0.006283	0.048	-941.69	61.4216	443.9615	SE		SLV FO 7	7.23	SI
-4.34	7	1	-75.6793 -146.4959	0.006283	0.048	-741.41	56.325	493.9364	SE		SLV FO 1	8.77	SI
-4.34	7	2	-73.2793 -146.4959	0.006283	0.048	-742.76	59.618	512.6846	SE		SLV FO 13	8.6	SI
-4.34	71	1	29.3207 -147.6959	0.006283	0.048	-904.5	60.3016	450.9446	SE		SLV FO 5	7.48	SI
-4.34	71	2	29.3207 -145.2959	0.006283	0.048	-904.9	60.5263	451.9967	SE		SLV FO 7	7.47	SI
-4.34	75	1	39.064 -223.6257	0.006283	0.048	-900.26	63.5546	469.5134	SE		SLV FO 9	7.39	SI
-4.34	75	2	39.064 -221.2257	0.006283	0.048	-900.13	63.8849	471.2638	SE		SLV FO 7	7.38	SI
-4.34	76	1	40.2637 -182.6959	0.006283	0.048	-1454.27	121.0485	525.2698	SE		SLV FO 13	4.34	SI
-4.34	76	2	40.2637 -180.2959	0.006283	0.048	-1451.64	120.7885	525.1507	SE		SLV FO 15	4.35	SI
-4.34	76	3	37.8637 -180.2959	0.006283	0.048	-1446.08	118.9184	521.0603	SE		SLV FO 3	4.38	SI
-4.34	76	4	37.8637 -182.6959	0.006283	0.048	-1443.48	118.7033	521.0569	SE		SLV FO 1	4.39	SI
-4.34	77	1	39.0637 -147.6959	0.006283	0.048	-862.73	61.8373	474.5111	SE		SLV FO 5	7.67	SI
-4.34	77	2	39.0637 -145.2959	0.006283	0.048	-862.88	61.6912	473.6754	SE		SLV FO 11	7.68	SI
-4.34	81	1	48.807 -223.6257	0.006283	0.048	-906.89	62.0033	459.0621	SE		SLV FO 9	7.4	SI
-4.34	81	2	48.807 -221.2257	0.006283	0.048	-907.04	62.3442	460.7877	SE		SLV FO 7	7.39	SI
-4.34	83	1	48.8067 -147.6959	0.006283	0.048	-872.44	61.2636	467.7682	SE		SLV FO 5	7.64	SI
-4.34	83	2	48.8067 -145.2959	0.006283	0.048	-872.19	61.0511	465.7495	SE		SLV FO 11	7.64	SI
-4.34	87	1	57.5503 -222.4255	0.006283	0.048	-715.44	59.6343	525.7851	SE		SLV FO 3	8.82	SI
-4.34	87	2	57.5503 -222.4255	0.006283	0.048	-739.96	59.2061	506.2194	SE		SLV FO 15	7.7	SI
-4.34	88	1	57.35 -208.7817	0.006283	0.048	-466.62	71.6365	730.8559	SE		SLV FO 5	10.2	SI
-4.34	88	2	57.35 -208.7817	0.006283	0.048	-466.21	72.6505	735.1023	SE		SLV FO 11	10.12	SI
-4.34	89	1	57.35 -195.1387	0.006283	0.048	-456.22	71.1667	735.3667	SE		SLV FO 7	10.33	SI
-4.34	89	2	57.35 -195.1387	0.006283	0.048	-457.15	70.7467	733.1646	SE		SLV FO 9	10.36	SI
-4.34	90	1	57.35 -181.4957	0.006283	0.048	-1370.15	112.0874	519.2503	SE		SLV FO 1	4.63	SI
-4.34	90	2	57.35 -181.4957	0.006283	0.048	-1376.92	113.9875	523.3733	SE		SLV FO 13	4.59	SI
-4.34	91	1	57.35 -169.8287	0.006283	0.048	-426.44	70.0123	748.6624	SE		SLV FO 5	10.69	SI
-4.34	91	2	57.35 -169.8287	0.006283	0.048	-427.5	69.1568	744.8438	SE		SLV FO 11	10.77	SI
-4.34	92	1	57.35 -158.1617	0.006283	0.048	-425.87	70.5878	751.1133	SE		SLV FO 5	10.64	SI
-4.34	92	2	57.35 -158.1617	0.006283	0.048	-436.22	70.7883	745.6474	SE		SLV FO 9	10.53	SI
-4.34	93	1	57.35 -146.4957	0.006283	0.048	-491.28	75.3951	730.7481	SE		SLV FO 5	9.69	SI
-4.34	93	2	57.35 -146.4957	0.006283	0.048	-486.15	79.3757	747.2358	SE		SLV FO 9	9.41	SI
-6.51	1	1	-75.679 -222.4257	0.003142	0.048	-638.54	2.427	26.1288	P		SLU 220	10.77	SI
-6.51	1	2	-73.279 -222.4257	0.003142	0.048	-665.04	3.1169	32.2193	P		SLU 342	10.34	SI
-6.51	15	1	-62.879 -223.6257	0.003142	0.048	-862.84	10.0763	80.2812	P		SLU 222	7.97	SI
-6.51	15	2	-62.879 -221.2257	0.003142	0.048	-962.03	14.3976	102.8826	P		SLU 328	7.15	SI
-6.51	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-1132.16	0.9833	5.849	P		SLU 342	6.07	SI
-6.51	16	2	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-1132.11	9.9612	5.8367	P		SLU 220	6.07	SI
-6.51	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048	-918.68	13.9811	104.6205	P		SLU 188	7.48	SI
-6.51	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048	-812.07	10.9319	85.5334	P		SLU 224	8.47	SI
-6.51	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048	124.32	58.0082	237.1639	P		SLU 237	4.09	SI
-6.51	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048	-938.59	58.0162	411.4242	P		SLU 303	7.09	SI
-6.51	21	1	-52.179 -223.6257	0.003142	0.048	-843.02	10.7275	87.4785	P		SLU 343	8.15	SI
-6.51	21	2	-52.179 -221.2257	0.003142	0.048	-966.66	15.0793	107.2385	P		SLU 192	7.11	SI
-6.51	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048	-1102.94	0.8692	5.4176	P		SLU 220	6.23	SI
-6.51	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048	-1102.94	0.8638	5.3838	P		SLU 342	6.23	SI
-6.51	23	1	-52.1793 -147.6957	0.003142	0.048	-928.58	14.5488	107.7087	P		SLU 189	7.4	SI
-6.51	23	2	-52.1793 -145.2957	0.003142	0.048	-794.2	10.6828	92.4693	P		SLU 344	8.66	SI
-6.51	27	1	-41.479 -223.6257	0.003142	0.048	-841.03	10.4425	85.3562	P		SLU 343	8.17	SI
-6.51	27	2	-41.479 -221.2257	0.003142	0.048	-958.02	14.6801	105.3411	P		SLU 192	7.18	SI
-6.51	29	1	-41.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-920.15	14.1774	105.9201	P		SLU 189	7.47	SI
-6.51	29	2	-41.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-792.27	10.4093	90.3216	P		SLU 344	8.68	SI
-6.51	3	1	-75.6793 -195.1389	0.003142	0.048	84.52	52.896	264.3602	P		SLU 84	5	SI
-6.51	3	2	-73.2793 -195.1389	0.003142	0.048	-898.38	52.8938	396.0001	P		SLU 198	7.49	SI
-6.51	33	1	-30.779 -223.6257	0.003142	0.048	-638.85	10.1275	82.9968	P		SLU 343	8.2	SI
-6.51	33	2	-30.779 -221.2257	0.003142	0.048	-950.38	14.2382	102.9911	P		SLU 328	7.23	SI
-6.51	34	1	-30.7793 -182.6957	0.003142	0.048	-1102.55	0.9309	5.8041	P		SLU 342	6.24	SI
-6.51	34	2	-30.7793 -180.2957	0.003142	0.048	-1102.55	0.9429	5.8793	P		SLU 220	6.24	SI
-6.51	35	1	-30.7793 -147.6957	0.003142	0.048	-912.55	13.7471	103.5607	P		SLU 188	7.53	SI
-6.51	35	2	-30.7793 -145.2957	0.003142	0.048	-790.21	10.1102	87.9552	P		SLU 344	8.7	SI
-6.51	39	1	-20.079 -223.6257	0.003142	0.048	-781.93	9.0945	79.956	P		SLU 343	8.79	SI
-6.51	39	2	-20.079 -221.2257	0.003142	0.048	-882.94	12.577	97.9233	P		SLU 328	7.79	SI
-6.51	4	1	-75.6793 -181.4959	0.003142	0.048	-808.42	1.0806	9.1891	P		SLU 342	8.5	SI
-6.51	4	2	-73.2793 -181.4959	0.003142	0.048	-846.81	9.3413	75.8336	P		SLU 228	8.12	SI
-6.51	40	1	-20.0793 -182.6957	0.003142	0.048	-976.64	1.2647	8.902	P		SLU 342	7.04	SI
-6.51	40	2	-20.0793 -180.2957	0.003142	0.048	-976.64	1.2696	8.9366	P		SLU 342	7.04	SI
-6.51	41	1	-20.288 -147.6957	0.003142	0.048	-847.53	12.0848	98.0231	P		SLU 188	8.11	SI
-6.51	41	2	-20.288 -145.2957	0.003142	0.048	-736.61	9.0687	84.6349	P		SLU 344	9.33	SI
-6.51	45	1	-11.479 -223.6257	0.003142	0.048	-857.74	11.5217	92.3428	P		SLU 222	8.01	SI
-6.51	45	2	-11.479 -221.2257	0.003142	0.048	-980.21	15.9157	111.6222	P		SLU 192	7.01	SI
-6.51	46	1	-11.4793 -182.6957	0.003142	0.048	-1128.61	1.6636	10.1329	P		SLU 220	6.09	SI
-6.51	46	2	-11.4793 -180.2957	0.003142	0.048	-1128.61	1.6685	10.1629	P		SLU 220	6.09	SI
-6.51	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-941.13	12.2214	11.1406	P		SLU 189	7.3	SI
-6.51	47	2	-11.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-807.82	11.2214	95.4932	P		SL		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO		
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																	
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.									
-6.51	87	1	57.3503 -222.4255	0.003142	0.048 -606.92	3.6518	41.3635	P					SLU 345	11.33	SI		
-6.51	87	2	59.7503 -222.4255	0.003142	0.048 -589.44	2.2094	25.7674	P					SLU 220	11.66	SI		
-6.51	88	1	57.35 -208.7817	0.003142	0.048 -935.53	57.6178	410.2593	P					SLU 330	7.12	SI		
-6.51	88	2	59.75 -208.7817	0.003142	0.048 121.26	57.6039	238.8922	P					SLU 277	4.15	SI		
-6.51	89	1	57.35 -195.1387	0.003142	0.048 -905.24	53.753	398.6639	P					SLU 125	7.42	SI		
-6.51	89	2	59.75 -195.1387	0.003142	0.048 91.62	53.7662	258.593	P					SLU 11	4.81	SI		
-6.51	90	1	57.35 -181.4957	0.003142	0.048 -1144.42	1.7844	10.7189	P					SLU 342	6.01	SI		
-6.51	90	2	59.75 -181.4957	0.003142	0.048 -1157.32	1.7942	10.6575	P					SLU 342	5.94	SI		
-6.51	91	1	57.35 -169.8287	0.003142	0.048 -784.14	41.0863	360.2006	P					SLU 125	8.77	SI		
-6.51	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048 18.12	41.0769	346.9999	P					SLU 81	8.45	SI		
-6.51	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048 -814.66	44.894	375.6729	P					SLU 330	8.37	SI		
-6.51	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048 47.57	44.8867	297.7199	P					SLU 277	6.63	SI		
-6.51	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048 -572.47	2.6915	32.3211	P					SLU 345	12.01	SI		
-6.51	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048 -554.73	1.1706	14.5067	P					SLU 220	12.39	SI		
-6.51	1	1	-75.679 -222.4257	0.003142	0.048 -589.71	17.3538	202.3001	SE					SLD 1	11.66	SI		
-6.51	1	2	-73.279 -222.4257	0.003142	0.048 -598.22	15.7537	181.0363	SE					SLD 13	11.49	SI		
-6.51	15	1	-62.879 -223.6257	0.003142	0.048 -701.75	14.9993	146.9372	SE					SLD 5	9.8	SI		
-6.51	15	2	-62.879 -221.2257	0.003142	0.048 -701.16	15.3119	150.125	SE					SLD 11	9.8	SI		
-6.51	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048 -863.2	18.471	147.1032	SE					SLD 5	7.96	SI		
-6.51	16	2	-62.8793 -180.2957	0.003142	0.048 -861.98	18.3749	146.5446	SE					SLD 7	7.98	SI		
-6.51	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048 -667	15.1507	156.1525	SE					SLD 9	10.31	SI		
-6.51	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048 -667.22	14.7868	152.3531	SE					SLD 7	10.3	SI		
-6.51	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048 -436.37	10.6483	167.752	SE					SLD 3	15.75	SI		
-6.51	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048 -436.26	10.3915	163.7495	SE					SLD 13	15.76	SI		
-6.51	21	1	-52.179 -223.6257	0.003142	0.048 -682.24	16.4736	165.9937	SE					SLD 5	10.08	SI		
-6.51	21	2	-52.179 -221.2257	0.003142	0.048 -682.24	16.329	164.5385	SE					SLD 7	10.08	SI		
-6.51	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048 -881.35	18.0112	140.4873	SE					SLD 5	7.8	SI		
-6.51	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048 -881.37	17.9383	139.9155	SE					SLD 7	7.8	SI		
-6.51	23	1	-52.1793 -147.6957	0.003142	0.048 -646.62	16.6651	177.1759	SE					SLD 5	10.63	SI		
-6.51	23	2	-52.1793 -145.2957	0.003142	0.048 -646.61	16.818	178.802	SE					SLD 11	10.63	SI		
-6.51	27	1	-41.479 -223.6257	0.003142	0.048 -679.87	15.9858	161.6407	SE					SLD 9	10.11	SI		
-6.51	27	2	-41.479 -221.2257	0.003142	0.048 -679.86	15.9387	161.1674	SE					SLD 7	10.11	SI		
-6.51	29	1	-41.4793 -147.6957	0.003142	0.048 -644.46	16.0965	171.7033	SE					SLD 5	10.67	SI		
-6.51	29	2	-41.4793 -145.2957	0.003142	0.048 -644.48	16.2586	173.4268	SE					SLD 11	10.67	SI		
-6.51	3	1	-75.6793 -195.1389	0.003142	0.048 -454.62	12.1951	184.4057	SE					SLD 1	15.12	SI		
-6.51	3	2	-73.2793 -195.1389	0.003142	0.048 -454.9	12.5147	189.1247	SE					SLD 15	15.11	SI		
-6.51	33	1	-30.779 -223.6257	0.003142	0.048 -680.23	15.2457	154.0749	SE					SLD 9	10.11	SI		
-6.51	33	2	-30.779 -221.2257	0.003142	0.048 -680.25	15.209	153.6998	SE					SLD 7	10.11	SI		
-6.51	34	1	-30.7793 -182.6957	0.003142	0.048 -859.76	18.4411	147.453	SE					SLD 9	8	SI		
-6.51	34	2	-30.7793 -180.2957	0.003142	0.048 -859.7	18.3834	147.0022	SE					SLD 11	8	SI		
-6.51	35	1	-30.7793 -147.6957	0.003142	0.048 -645.71	15.2437	162.2923	SE					SLD 5	10.65	SI		
-6.51	35	2	-30.7793 -145.2957	0.003142	0.048 -645.7	15.2934	162.8218	SE					SLD 7	10.65	SI		
-6.51	39	1	-20.079 -223.6257	0.003142	0.048 -642.13	14.1952	151.9716	SE					SLD 5	10.71	SI		
-6.51	39	2	-20.079 -221.2257	0.003142	0.048 -642.02	14.1797	151.8298	SE					SLD 7	10.71	SI		
-6.51	4	1	-75.6793 -181.4959	0.003142	0.048 -830.18	47.0977	348.2318	SE					SLD 1	7.39	SI		
-6.51	4	2	-73.2793 -181.4959	0.003142	0.048 -836.39	46.9271	345.3798	SE					SLD 15	7.36	SI		
-6.51	40	1	-20.0793 -182.6957	0.003142	0.048 -771.64	17.3058	154.176	SE					SLD 5	8.91	SI		
-6.51	40	2	-20.0793 -180.2957	0.003142	0.048 -771.64	17.3076	154.1928	SE					SLD 7	8.91	SI		
-6.51	41	1	-20.288 -147.6957	0.003142	0.048 -609.72	14.9194	168.2148	SE					SLD 5	11.27	SI		
-6.51	41	2	-20.288 -145.2957	0.003142	0.048 -609.69	14.9605	168.6871	SE					SLD 7	11.28	SI		
-6.51	45	1	-11.479 -223.6257	0.003142	0.048 -694.44	17.1025	169.3044	SE					SLD 9	9.9	SI		
-6.51	45	2	-11.479 -221.2257	0.003142	0.048 -694.55	17.0806	169.0609	SE					SLD 11	9.9	SI		
-6.51	46	1	-11.4793 -182.6957	0.003142	0.048 -917.04	17.6052	131.9755	SE					SLD 9	7.5	SI		
-6.51	46	2	-11.4793 -180.2957	0.003142	0.048 -917.04	17.5658	131.6808	SE					SLD 11	7.5	SI		
-6.51	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048 -656.22	17.5378	183.7251	SE					SLD 9	10.48	SI		
-6.51	47	2	-11.4793 -145.2957	0.003142	0.048 -656.26	17.5602	183.948	SE					SLD 11	10.48	SI		
-6.51	5	1	-75.6793 -169.8289	0.003142	0.048 -428.65	11.1772	179.256	SE					SLD 3	16.04	SI		
-6.51	5	2	-73.2793 -169.8289	0.003142	0.048 -428.87	11.4719	183.8878	SE					SLD 13	16.03	SI		
-6.51	51	1	2.121 -223.6257	0.003142	0.048 -796.73	23.8703	205.9626	SE					SLD 9	8.63	SI		
-6.51	51	2	2.121 -221.2257	0.003140													

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	P

Pagina 270 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO		
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.											
-8.67	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048 -694.11	5.8219	57.6609	P					SLU 189	9.9	SI		
-8.67	47	2	-11.4793 -145.2957	0.003142	0.048 -593.17	6.9736	80.8211	P					SLU 224	11.59	SI		
-8.67	5	1	-75.6793 -169.8289	0.003142	0.048 -365.84	3.049	57.2923	P					SLU 301	18.79	SI		
-8.67	5	2	-73.2793 -169.8289	0.003142	0.048 -569.28	14.3636	173.4514	P					SLU 128	12.08	SI		
-8.67	51	1	2.121 -223.6257	0.003142	0.048 -736.15	7.5529	70.5319	P					SLU 222	9.34	SI		
-8.67	51	2	2.121 -221.2257	0.003142	0.048 -863.7	2.4905	19.823	P					SLU 192	7.96	SI		
-8.67	52	1	2.1207 -182.6957	0.003142	0.048 -957.35	0.4858	3.4881	P					SLU 342	7.18	SI		
-8.67	52	2	2.1207 -180.2957	0.003142	0.048 -957.35	0.486	3.4897	P					SLU 342	7.18	SI		
-8.67	53	1	2.1207 -147.6957	0.003142	0.048 -828.02	2.759	22.9061	P					SLU 189	8.3	SI		
-8.67	53	2	2.1207 -145.2957	0.003142	0.048 -690.07	7.4636	74.3526	P					SLU 224	9.96	SI		
-8.67	57	1	15.721 -223.6257	0.003142	0.048 -490.7	6.0314	84.4985	P					SLU 343	14.01	SI		
-8.67	57	2	15.721 -221.2257	0.003142	0.048 -533.3	4.9222	63.4491	P					SLU 328	12.89	SI		
-8.67	58	1	15.7207 -182.6957	0.003142	0.048 -717.57	0.4372	4.1889	P					SLU 342	9.58	SI		
-8.67	58	2	15.7207 -180.2957	0.003142	0.048 -717.57	0.4398	4.2135	P					SLU 342	9.58	SI		
-8.67	59	1	15.7207 -147.6957	0.003142	0.048 -510.02	3.2234	43.4487	P					SLU 188	13.48	SI		
-8.67	59	2	15.7207 -145.2957	0.003142	0.048 -464.24	6.1525	91.1058	P					SLU 344	14.81	SI		
-8.67	6	1	-75.6793 -158.1619	0.003142	0.048 51.59	16.3792	198.9219	P					SLU 279	12.14	SI		
-8.67	6	2	-73.2793 -158.1619	0.003142	0.048 -600.76	16.3686	187.3063	P					SLU 303	11.44	SI		
-8.67	63	1	17.021 -223.6257	0.003142	0.048 -480.8	3.0378	43.4342	P					SLU 222	14.3	SI		
-8.67	63	2	17.021 -221.2257	0.003142	0.048 -520.59	0.2318	3.0613	P					SLU 192	13.21	SI		
-8.67	64	1	17.0207 -182.6957	0.003142	0.048 -794.72	4.1815	36.1707	P					SLU 220	8.65	SI		
-8.67	64	2	17.0207 -180.2957	0.003142	0.048 -794.73	4.1941	36.2798	P					SLU 342	8.65	SI		
-8.67	65	1	17.0207 -147.6957	0.003142	0.048 -501.43	0.3617	4.9588	P					SLU 189	13.71	SI		
-8.67	65	2	17.0207 -145.2957	0.003142	0.048 -456.72	2.989	44.9911	P					SLU 224	15.05	SI		
-8.67	69	1	29.321 -223.6257	0.003142	0.048 -648.33	9.2837	98.4395	P					SLU 343	10.6	SI		
-8.67	69	2	29.321 -221.2257	0.003142	0.048 -757.92	5.4318	49.2674	P					SLU 192	9.07	SI		
-8.67	7	1	-75.6793 -146.4959	0.003142	0.048 -432.58	1.3168	20.927	P					SLU 220	15.89	SI		
-8.67	7	2	-73.2793 -146.4959	0.003142	0.048 -457.42	4.3902	65.9802	P					SLU 342	15.03	SI		
-8.67	71	1	29.3207 -147.6959	0.003142	0.048 -729.92	5.5336	52.1159	P					SLU 189	9.42	SI		
-8.67	71	2	29.3207 -145.2959	0.003142	0.048 -610.62	9.296	104.6563	P					SLU 344	11.26	SI		
-8.67	75	1	39.064 -223.6257	0.003142	0.048 -577.17	3.0913	36.8196	P					SLU 343	11.91	SI		
-8.67	75	2	39.064 -221.2257	0.003142	0.048 -662.63	4.8543	50.3617	P					SLU 192	10.37	SI		
-8.67	76	1	40.2637 -182.6959	0.003142	0.048 -802.43	0.8191	7.0173	P					SLU 342	8.57	SI		
-8.67	76	2	40.2637 -180.2959	0.003142	0.048 -802.37	0.8174	7.0032	P					SLU 342	8.57	SI		
-8.67	76	3	37.8637 -180.2959	0.003142	0.048 -791.83	0.8237	7.1509	P					SLU 220	8.68	SI		
-8.67	76	4	37.8637 -182.6959	0.003142	0.048 -791.8	0.8259	7.1702	P					SLU 220	8.68	SI		
-8.67	77	1	39.0637 -147.6959	0.003142	0.048 -635.57	5.3171	57.5119	P					SLU 189	10.82	SI		
-8.67	77	2	39.0637 -145.2959	0.003142	0.048 -543.33	3.0093	38.0752	P					SLU 344	12.65	SI		
-8.67	81	1	48.8071 -223.6257	0.003142	0.048 -586.59	5.9243	69.4298	P					SLU 222	11.72	SI		
-8.67	81	2	48.8071 -221.2257	0.003142	0.048 -650.84	2.1745	22.9681	P					SLU 328	10.56	SI		
-8.67	83	1	48.8067 -147.6959	0.003142	0.048 -622.15	2.4059	26.5838	P					SLU 188	11.05	SI		
-8.67	83	2	48.8067 -145.2959	0.003142	0.048 -552.88	5.9481	73.9585	P					SLU 224	12.43	SI		
-8.67	87	1	57.3503 -222.4255	0.003142	0.048 -441.38	5.5224	86.0127	P					SLU 345	15.58	SI		
-8.67	87	2	59.7503 -222.4255	0.003142	0.048 -428.17	2.5877	41.5465	P					SLU 220	16.06	SI		
-8.67	88	1	57.35 -208.7817	0.003142	0.048 -689.66	21.4971	214.2837	P					SLU 330	9.97	SI		
-8.67	88	2	59.75 -208.7817	0.003142	0.048 104.83	21.5207	155.6203	P					SLU 277	7.23	SI		
-8.67	89	1	57.35 -195.1387	0.003142	0.048 -666.77	19.9665	205.8585	P					SLU 125	10.31	SI		
-8.67	89	2	59.75 -195.1387	0.003142	0.048 82.46	19.9802	171.816	P					SLU 81	8.6	SI		
-8.67	90	1	57.35 -181.4957	0.003142	0.048 -847.47	1.909	15.4857	P					SLU 342	8.11	SI		
-8.67	90	2	59.75 -181.4957	0.003142	0.048 -857.23	1.9201	15.3978	P					SLU 342	8.02	SI		
-8.67	91	1	57.35 -169.8287	0.003142	0.048 -575.28	14.7295	176.0173	P					SLU 125	11.95	SI		
-8.67	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048 26.9	14.7317	252.2824	P					SLU 81	17.13	SI		
-8.67	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048 -598.34	16.2051	186.1855	P					SLU 301	11.49	SI		
-8.67	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048 49.15	16.2189	202.8107	P					SLU 277	12.5	SI		
-8.67	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048 -415.35	4.0562	67.1344	P					SLU 345	16.55	SI		
-8.67	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048 -501.95	1.2523	21.4185	P					SLU 220	17.1	SI		
-8.67	1	1	-75.6793 -222.4257	0.003142	0.048 -432.38	6.993	111.1937	SE					SLD 1	15.9	SI		
-8.67	1	2	-73.2791 -222.4257	0.003142	0.048 -438.77	4.5898	71.9123	SE					SLD 13	15.67	SI		
-8.67	15	1	-62.8791 -223.6257	0.003142	0.048 -516.99	5.7347	76.2563	SE					SLD 5	13.3	SI		
-8.67	15	2	-62.8791 -221.2257	0.003142	0.048 -516.54	5.5134	73.3757	SE					SLD 11	13.31	SI		
-8.67	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142													

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-8.67	7	2	-73.2793 -146.4959	0.003142	0.048	-401.55	3.4579	59.1981	SE	SLD 15	17.12	SI
-8.67	71	1	29.3207 -147.6959	0.003142	0.048	-487.9	5.496	77.4391	SE	SLD 5	14.09	SI
-8.67	71	2	29.3207 -145.2959	0.003142	0.048	-488.03	5.4674	77.0159	SE	SLD 7	14.09	SI
-8.67	75	1	39.064 -223.6257	0.003142	0.048	-483.6	7.4108	105.3456	SE	SLD 9	14.22	SI
-8.67	75	2	39.064 -221.2257	0.003142	0.048	-483.56	7.3894	105.0504	SE	SLD 7	14.22	SI
-8.67	76	1	40.2637 -182.6959	0.003142	0.048	-725.06	18.5868	176.2277	SE	SLD 13	9.48	SI
-8.67	76	2	40.2637 -180.2959	0.003142	0.048	-724.23	18.5691	176.2609	SE	SLD 15	9.49	SI
-8.67	76	3	37.8637 -180.2959	0.003142	0.048	-719.59	17.7399	169.4766	SE	SLD 3	9.55	SI
-8.67	76	4	37.8637 -182.6959	0.003142	0.048	-719.78	17.7457	169.7237	SE	SLD 1	9.56	SI
-8.67	77	1	39.0637 -147.6959	0.003142	0.048	-460.05	7.9451	118.5633	SE	SLD 5	14.94	SI
-8.67	77	2	39.0637 -145.2959	0.003142	0.048	-460.1	7.9495	118.7775	SE	SLD 11	14.94	SI
-8.67	81	1	48.807 -223.6257	0.003142	0.048	-485.87	4.553	64.4206	SE	SLD 9	14.15	SI
-8.67	81	2	48.807 -221.2257	0.003142	0.048	-485.91	4.5113	63.8255	SE	SLD 7	14.15	SI
-8.67	83	1	48.8067 -147.6959	0.003142	0.048	-463.27	4.5633	67.7145	SE	SLD 5	14.84	SI
-8.67	83	2	48.8067 -145.2959	0.003142	0.048	-463.16	4.5821	68.0108	SE	SLD 11	14.84	SI
-8.67	87	1	57.3503 -222.4255	0.003142	0.048	-388.19	5.3174	94.1681	SE	SLD 1	17.71	SI
-8.67	87	2	59.7503 -222.4255	0.003142	0.048	-389.32	6.3018	111.2741	SE	SLD 13	17.66	SI
-8.67	88	1	57.35 -208.7817	0.003142	0.048	-323.01	4.168	88.7071	SE	SLD 1	21.28	SI
-8.67	88	2	59.75 -208.7817	0.003142	0.048	-322.74	4.1483	88.3605	SE	SLD 15	21.3	SI
-8.67	89	1	57.35 -195.1387	0.003142	0.048	-309.15	3.2294	71.8119	SE	SLD 3	22.24	SI
-8.67	89	2	59.75 -195.1387	0.003142	0.048	-309.73	3.3008	73.9285	SE	SLD 13	22.2	SI
-8.67	90	1	57.35 -181.4957	0.003142	0.048	-722.84	17.3689	165.1869	SE	SLD 1	9.51	SI
-8.67	90	2	59.75 -181.4957	0.003142	0.048	-727.62	18.0826	170.8441	SE	SLD 13	9.45	SI
-8.67	91	1	57.35 -169.8287	0.003142	0.048	-286.29	2.5598	61.4657	SE	SLD 1	24.01	SI
-8.67	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048	-286.98	2.639	63.2162	SE	SLD 15	23.95	SI
-8.67	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048	-303.18	3.6668	83.1429	SE	SLD 3	22.67	SI
-8.67	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048	-302.92	3.6079	82.5603	SE	SLD 13	22.67	SI
-8.67	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048	-360.06	3.9394	75.2132	SE	SLD 3	19.09	SI
-8.67	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048	-359.46	5.1123	97.769	SE	SLD 15	19.12	SI
-8.67	1	1	-75.679 -222.4257	0.003142	0.048	-562.89	13.1151	160.1733	SE	SLD 15 1	12.21	SI
-8.67	1	2	-73.279 -222.4257	0.003142	0.048	-556.19	10.914	134.8972	SE	SLD 15 13	12.36	SI
-8.67	15	1	-62.879 -223.6257	0.003142	0.048	-625.83	12.0379	132.2334	SE	SLD 15 5	10.98	SI
-8.67	15	2	-62.879 -221.2257	0.003142	0.048	-624.91	11.7856	129.6514	SE	SLD 15 11	11	SI
-8.67	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-755.3	15.8296	144.0769	SE	SLD 15 5	9.1	SI
-8.67	16	2	-62.8793 -180.2957	0.003142	0.048	-753.36	15.9154	145.2307	SE	SLD 15 7	9.13	SI
-8.67	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048	-598.29	12.8347	147.4739	SE	SLD 15 9	11.49	SI
-8.67	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048	-598.77	13.0373	149.6824	SE	SLD 15 7	11.48	SI
-8.67	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048	-387.07	8.0548	143.0579	SE	SLD 15 3	17.76	SI
-8.67	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048	-386.98	8.0252	142.5628	SE	SLD 15 13	17.76	SI
-8.67	21	1	-52.179 -223.6257	0.003142	0.048	-606.64	15.7006	177.9203	SE	SLD 15 6	11.33	SI
-8.67	21	2	-52.179 -221.2257	0.003142	0.048	-606.64	15.8687	179.8256	SE	SLD 15 7	11.33	SI
-8.67	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048	-798.94	16.4661	141.597	SE	SLD 15 5	8.6	SI
-8.67	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048	-798.97	16.4336	141.3979	SE	SLD 15 7	8.6	SI
-8.67	23	1	-52.1793 -147.6957	0.003142	0.048	-576.67	17.463	208.5496	SE	SLD 15 5	11.92	SI
-8.67	23	2	-52.1793 -145.2957	0.003142	0.048	-576.67	17.463	208.5496	SE	SLD 15 11	11.92	SI
-8.67	27	1	-41.479 -223.6257	0.003142	0.048	-602.81	15.1425	172.6872	SE	SLD 15 9	11.4	SI
-8.67	27	2	-41.479 -221.2257	0.003142	0.048	-602.79	15.1573	172.8617	SE	SLD 15 7	11.4	SI
-8.67	29	1	-41.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-573.19	16.8607	202.2199	SE	SLD 15 5	11.99	SI
-8.67	29	2	-41.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-573.21	16.8291	201.8308	SE	SLD 15 11	11.99	SI
-8.67	3	1	-75.6793 -195.1389	0.003142	0.048	-416.76	9.4977	156.666	SE	SLD 15 1	16.5	SI
-8.67	3	2	-73.2793 -195.1389	0.003142	0.048	-416.97	9.4008	154.9893	SE	SLD 15 15	16.49	SI
-8.67	33	1	-30.779 -223.6257	0.003142	0.048	-603.34	13.7235	156.3662	SE	SLD 15 9	11.39	SI
-8.67	33	2	-30.779 -221.2257	0.003142	0.048	-603.37	13.7355	156.496	SE	SLD 15 7	11.39	SI
-8.67	34	1	-30.7793 -182.6957	0.003142	0.048	-764.32	16.4192	147.6787	SE	SLD 15 9	8.99	SI
-8.67	34	2	-30.7793 -180.2957	0.003142	0.048	-764.23	16.3766	147.3139	SE	SLD 15 11	9	SI
-8.67	35	1	-30.7793 -147.6957	0.003142	0.048	-575.07	15.0816	180.2876	SE	SLD 15 5	11.95	SI
-8.67	35	2	-30.7793 -145.2957	0.003142	0.048	-575.07	15.1324	180.8962	SE	SLD 15 7	11.95	SI
-8.67	39	1	-20.079 -223.6257	0.003142	0.048	-571.79	13.0267	156.6184	SE	SLD 15 5	12.02	SI
-8.67	39	2	-20.079 -221.2257	0.003142	0.048	-571.62	13.0327	156.7365	SE	SLD 15 7	12.03	SI
-8.67	4	1	-75.6793 -181.4959	0.003142	0.048	49.48	49.0971	215.5809	SE	SLD 15 4	4.39	SI
-8.67	4	2	-73.2793 -181.4959	0.003142	0.048	11.94	50.3915	255.8881	SE	SLD 15 3	5.08	SI
-8.67	40	1	-20.0793 -182.6957	0.003142	0.048	-693.77	15.9383	154.2843	SE	SLD 15 1	9.11	SI
-8.67	40	2	-20.0793 -180.2957	0.003142	0.048	-693.77	15.9755	154.3362	SE	SLD 15 7	9.11	SI
-8.67	41	1	-20.288 -147.6957	0.003142	0.048	-545.18	14.1606	178.5607	SE	SLD 15 5	12.61	SI
-8.67	41	2	-20.288 -145.2957	0.003142	0.048	-545.12	14.1835	178.8683	SE	SLD 15 7	12.61	SI
-8.67	45	1	-11.479 -223.6257	0.003142	0.048	-618.39	18.1291	201.5371	SE	SLD 15 9	11.12	SI
-8.67	45	2	-11.479 -221.2257	0.003142	0.048	-618.57	18.1509	201.7215	SE	SLD 15 11	11.11	SI
-8.67	46	1	-11.4793 -182.6957	0.003142	0.048	-843.96	15.85	129.1076	SE	SLD 15 9	8.15	SI
-8.67	46	2	-11.4793 -180.2957	0.003142	0.048	-843.95	15.8317	128.9593	SE	SLD 15 11	8.15	SI
-8.67	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-584.86	19.9452	233.4649	SE	SLD 15 9	11.71	SI
-8.67	47	2	-11.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-584.93	19.9411	233.4033	SE	SLD 15 11	11.71	SI
-8.67	5	1	-75.6793 -169.8289	0.003142	0.048	-392.52	8.1921	143.4755	SE	SLD 15 3	17.51	SI
-8.67	5	2	-73.2793 -169.8289	0.003142	0.048	-392.7	8.1466	142.6124	SE	SLD 15 13	17.51	SI
-8.67	51	1	2.121 -223.6257	0.003142	0.048	-714.95	25.7305	244.036	SE	SLD 15 9	9.48	SI
-8.67	51	2	2.121 -221.2257	0.003142	0.048	-715.06	25.723	243.9463	SE	SLD 15 11	9.48	SI
-8.67	52	1	2.1207 -182.6957	0.003142	0.048	-1025.59	16.7684	112.399	SE	SLD 15 5	6.7	SI
-8.67	52	2	2.1207 -180.2957	0.003142	0.048	-1025.56	16.7756	112.4495	SE	SLD 15 7	6.7	SI
-8.67	53	1	2.1207 -147.6957	0.003142	0.048	-669.36	28.6085	280.2627	SE	SLD 15 9	9.8	SI
-8.67	53	2	2.1207 -145.2957	0.003142	0.048	-669.45	28.6306	280.4053	SE	SLD 15 11	9.79	SI
-8.67	57	1	15.721 -223.6257	0.003142	0.048	-553.66	12.9458	160.327	SE	SLD 15 5	12.42	SI
-8.67	57	2	15.721 -221.2257	0.003142	0.048	-553.78	12.8649	159.7013	SE	SLD 15 7	12.41	SI
-8.67	58	1	15.7207 -182.6957	0.003142	0.048	-767.43	17.388	155.7585	SE	SLD 15 1	8.96	SI
-8.67	58	2	15.7207 -180.2957	0.003142	0.048	-767.53	17.3125	155.0636	SE	SLD 15 3	8.96	SI
-8.67	59	1	15.7207 -147.6957	0.003142	0.048	-525.41	13.5333	177.0728	SE	SLD 15		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	P

File
1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 273 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-11.93	34	2	-130.7793	-180.2957	0.003142	0.048	-557.8	4.1817	51.5373	SE	SLD 11	12.32	S1
-11.93	35	1	-130.7793	-147.6957	0.003142	0.048	-420.8	2.3504	38.3977	SE	SLD 5	16.34	S1
-11.93	35	2	-130.7793	-145.2957	0.003142	0.048	-420.8	2.3762	38.8193	SE	SLD 7	16.34	S1
-11.93	39	1	-20.079	-223.6257	0.003142	0.048	-418.51	2.7491	45.1577	SE	SLD 5	16.43	S1
-11.93	39	2	-20.079	-221.2257	0.003142	0.048	-418.44	2.7759	45.6055	SE	SLD 7	16.43	S1
-11.93	4	1	-75.6793	-181.4959	0.003142	0.048	-538.9	4.0803	52.0513	SE	SLD 1	12.76	S1
-11.93	2	1	-73.2793	-181.4959	0.003142	0.048	-543.7	4.22915	41.6176	SE	SLD 13	16.64	S1
-11.93	40	1	-20.0793	-182.6957	0.003142	0.048	-501.42	4.0451	55.459	SE	SLD 5	13.71	S1
-11.93	40	2	-20.0793	-180.2957	0.003142	0.048	-501.42	4.0484	55.5039	SE	SLD 7	13.71	S1
-11.93	41	1	-20.288	-147.6957	0.003142	0.048	-397.76	1.9454	33.6227	SE	SLD 5	17.28	S1
-11.93	41	2	-20.288	-145.2957	0.003142	0.048	-397.74	1.9421	33.567	SE	SLD 7	17.28	S1
-11.93	45	1	-11.479	-223.6257	0.003142	0.048	-452	3.9106	59.4764	SE	SLD 9	15.21	S1
-11.93	45	2	-11.479	-221.2257	0.003142	0.048	-452.07	3.9548	60.1394	SE	SLD 11	15.21	S1
-11.93	46	1	-11.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-594.51	5.5119	63.7363	SE	SLD 9	11.56	S1
-11.93	46	2	-11.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-594.51	5.5144	63.7652	SE	SLD 11	11.56	S1
-11.93	47	1	-11.4793	-147.6957	0.003142	0.048	-427.53	3.9467	63.4615	SE	SLD 9	16.08	S1
-11.93	47	2	-11.4793	-145.2957	0.003142	0.048	-427.56	3.9169	62.9778	SE	SLD 11	16.08	S1
-11.93	5	1	-75.6793	-169.8289	0.003142	0.048	-281.83	1.3431	32.761	SE	SLD 3	24.39	S1
-11.93	5	2	-73.2793	-169.8289	0.003142	0.048	-281.97	1.1067	26.9802	SE	SLD 13	24.38	S1
-11.93	51	1	2.121	-223.6257	0.003142	0.048	-517.49	3.0365	40.3379	SE	SLD 9	13.28	S1
-11.93	51	2	2.121	-221.2257	0.003142	0.048	-517.53	3.0875	41.012	SE	SLD 11	13.28	S1
-11.93	52	1	2.1207	-182.6957	0.003142	0.048	-697.89	7.5391	74.2634	SE	SLD 5	9.85	S1
-11.93	52	2	2.1207	-180.2957	0.003142	0.048	-697.88	7.5444	74.3165	SE	SLD 7	9.85	S1
-11.93	53	1	2.1207	-147.6957	0.003142	0.048	-485.84	3.642	51.5343	SE	SLD 9	14.16	S1
-11.93	53	2	2.1207	-145.2957	0.003142	0.048	-485.87	3.6859	51.1757	SE	SLD 11	14.16	S1
-11.93	57	1	15.721	-223.6257	0.003142	0.048	-390.15	3.1843	56.108	SE	SLD 5	17.62	S1
-11.93	57	2	15.721	-221.2257	0.003142	0.048	-390.2	3.136	55.25	SE	SLD 7	17.62	S1
-11.93	58	1	15.7207	-182.6957	0.003142	0.048	-536.09	5.6973	73.0596	SE	SLD 1	12.82	S1
-11.93	58	2	15.7207	-180.2957	0.003142	0.048	-536.13	5.719	73.3323	SE	SLD 3	12.82	S1
-11.93													

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						
-11.93	58	1	15.7207 -182.6957	0.003142	0.048	-668.9	12.2331	125.7247	SE				SLV FO 1	10.28	SI	
-11.93	58	2	15.7207 -180.2957	0.003142	0.048	-668.98	12.2795	126.1864	SE				SLV FO 3	10.28	SI	
-11.93	59	1	15.7207 -147.6957	0.003142	0.048	-463.81	4.8737	72.2367	SE				SLV FO 5	14.82	SI	
-11.93	59	2	15.7207 -145.2957	0.003142	0.048	-463.84	4.9453	73.2929	SE				SLV FO 7	14.82	SI	
-11.93	6	1	-75.6793 -158.1619	0.003142	0.048	-325.19	2.2941	48.4979	SE				SLV FO 1	21.14	SI	
-11.93	6	2	-73.2793 -158.1619	0.003142	0.048	-325.41	2.3521	49.6905	SE				SLV FO 15	21.13	SI	
-11.93	63	1	17.021 -223.6257	0.003142	0.048	-479.37	4.4806	64.2557	SE				SLV FO 9	14.34	SI	
-11.93	63	2	17.021 -221.2257	0.003142	0.048	-479.3	4.5115	64.7076	SE				SLV FO 11	14.34	SI	
-11.93	64	1	17.0207 -182.6957	0.003142	0.048	-727.6	15.2574	144.1543	SE				SLV FO 9	9.45	SI	
-11.93	64	2	17.0207 -180.2957	0.003142	0.048	-727.28	15.2183	143.8479	SE				SLV FO 11	9.45	SI	
-11.93	65	1	17.0207 -147.6957	0.003142	0.048	-456.15	4.6038	69.3828	SE				SLV FO 9	15.07	SI	
-11.93	65	2	17.0207 -145.2957	0.003142	0.048	-456.05	4.579	69.0235	SE				SLV FO 11	15.07	SI	
-11.93	69	1	29.321 -223.6257	0.003142	0.048	-545.24	3.7683	47.511	SE				SLV FO 5	12.61	SI	
-11.93	69	2	29.321 -221.2257	0.003142	0.048	-544.68	3.6962	46.65	SE				SLV FO 7	12.62	SI	
-11.93	7	1	-75.6793 -146.4959	0.003142	0.048	-437.83	2.4045	37.7537	SE				SLV FO 3	15.7	SI	
-11.93	7	2	-73.2793 -146.4959	0.003142	0.048	-439.1	3.5827	56.0903	SE				SLV FO 15	15.66	SI	
-11.93	71	1	29.3207 -147.6959	0.003142	0.048	-523.63	3.4601	45.4271	SE				SLV FO 5	13.13	SI	
-11.93	71	2	29.3207 -145.2959	0.003142	0.048	-523.85	3.538	46.4298	SE				SLV FO 7	13.12	SI	
-11.93	75	1	39.064 -223.6257	0.003142	0.048	-521.22	4.042	53.311	SE				SLV FO 9	13.19	SI	
-11.93	75	2	39.064 -221.2257	0.003142	0.048	-521.15	4.0336	53.2075	SE				SLV FO 7	13.19	SI	
-11.93	76	1	40.2637 -182.6959	0.003142	0.048	-834.95	7.0036	57.6642	SE				SLV FO 13	8.23	SI	
-11.93	76	2	40.2637 -180.2959	0.003142	0.048	-833.46	6.9878	57.6363	SE				SLV FO 15	8.25	SI	
-11.93	76	3	37.8637 -180.2959	0.003142	0.048	-830.31	6.8063	56.3522	SE				SLV FO 3	8.28	SI	
-11.93	76	4	37.8637 -182.6959	0.003142	0.048	-828.84	6.8102	56.4847	SE				SLV FO 1	8.29	SI	
-11.93	77	1	39.0637 -147.6959	0.003142	0.048	-499.97	4.6944	64.5465	SE				SLV FO 5	13.75	SI	
-11.93	77	2	39.0637 -145.2959	0.003142	0.048	-500.05	4.6899	64.4747	SE				SLV FO 11	13.75	SI	
-11.93	81	1	48.807 -223.6257	0.003142	0.048	-524.98	3.149	41.2353	SE				SLV FO 9	13.09	SI	
-11.93	81	2	48.807 -221.2257	0.003142	0.048	-525.06	3.1971	41.8593	SE				SLV FO 7	13.09	SI	
-11.93	83	1	48.8067 -147.6959	0.003142	0.048	-505.47	2.9636	40.3052	SE				SLV FO 5	13.6	SI	
-11.93	83	2	48.8067 -145.2959	0.003142	0.048	-505.33	2.9148	39.6535	SE				SLV FO 11	13.6	SI	
-11.93	87	1	57.3503 -222.4255	0.003142	0.048	-422.44	2.6866	43.7201	SE				SLV FO 1	16.27	SI	
-11.93	87	2	59.7503 -222.4255	0.003142	0.048	-435.39	1.7938	28.3236	SE				SLV FO 13	15.79	SI	
-11.93	88	1	57.35 -208.7817	0.003142	0.048	-358.27	2.6686	51.2039	SE				SLV FO 1	19.19	SI	
-11.93	88	2	59.75 -208.7817	0.003142	0.048	-358.05	2.762	53.0305	SE				SLV FO 15	19.2	SI	
-11.93	89	1	57.35 -195.1387	0.003142	0.048	-333.91	2.4245	49.9144	SE				SLV FO 3	20.59	SI	
-11.93	89	2	59.75 -195.1387	0.003142	0.048	-334.41	3.0199	62.0805	SE				SLV FO 13	20.56	SI	
-11.93	90	1	57.35 -181.4957	0.003142	0.048	-787.31	7.08	61.8196	SE				SLV FO 1	8.73	SI	
-11.93	90	2	59.75 -181.4957	0.003142	0.048	-791.15	7.1779	62.371	SE				SLV FO 13	8.69	SI	
-11.93	91	1	57.35 -169.8287	0.003142	0.048	-307.73	2.4292	54.2676	SE				SLV FO 1	22.34	SI	
-11.93	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048	-308.31	2.8445	63.4248	SE				SLV FO 15	22.3	SI	
-11.93	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048	-337.32	2.337	53.6357	SE				SLV FO 3	20.38	SI	
-11.93	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048	-337.09	2.5375	51.7484	SE				SLV FO 13	20.39	SI	
-11.93	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048	-387.82	3.2575	57.7422	SE				SLV FO 3	17.73	SI	
-11.93	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048	-397.3	2.3595	40.8268	SE				SLV FO 15	17.3	SI	
-14.09	1	1	-75.6791 -222.4257	0.003142	0.048	-356.26	0.5651	10.9036	P				SLU 220	19.3	SI	
-14.09	1	2	-73.2791 -222.4257	0.003142	0.048	-370.27	1.8975	35.2297	P				SLU 342	18.57	SI	
-14.09	15	1	-62.8791 -223.6257	0.003142	0.048	-474.83	0.8383	12.1371	P				SLU 222	14.48	SI	
-14.09	15	2	-62.8791 -221.2257	0.003142	0.048	-527.26	4.4677	58.2509	P				SLU 328	13.04	SI	
-14.09	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-617.2	0.0344	0.3829	P				SLU 342	11.14	SI	
-14.09	16	2	-62.8793 -180.2957	0.003142	0.048	-617.17	0.0377	0.4205	P				SLU 220	11.14	SI	
-14.09	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048	-504.35	4.3631	59.4717	P				SLU 188	13.63	SI	
-14.09	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048	-447.99	0.7962	12.2185	P				SLU 224	15.35	SI	
-14.09	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048	51.32	5.3361	97.0112	P				SLU 279	18.18	SI	
-14.09	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048	-514.87	5.3296	71.1599	P				SLU 303	13.35	SI	
-14.09	21	1	-52.1791 -223.6257	0.003142	0.048	-464.35	0.5687	8.4194	P				SLU 343	14.8	SI	
-14.09	21	2	-52.1791 -221.2257	0.003142	0.048	-529.71	4.8763	63.2849	P				SLU 192	12.98	SI	
-14.09	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048	-601.75	0.0562	0.6441	P				SLU 220	11.42	SI	
-14.09	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048	-601.75	0.0536	0.6122	P				SLU 34			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																	PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																		
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.										
-14.09	81	2	48.807 -221.2257	0.003142	0.048	-486.1	3.5763	50.5776	P						SLU 328	14.14	SI	
-14.09	83	1	48.8067 -147.6959	0.003142	0.048	-466.03	3.4598	51.036	P						SLU 188	14.75	SI	
-14.09	83	2	48.8067 -145.2959	0.003142	0.048	-417.56	0.4217	6.9423	P						SLU 224	16.46	SI	
-14.09	87	1	57.3503 -222.4255	0.003142	0.048	-339.55	1.8941	38.3487	P						SLU 345	20.25	SI	
-14.09	87	2	59.7503 -222.4255	0.003142	0.048	-330.31	0.5859	12.1944	P						SLU 220	20.81	SI	
-14.09	88	1	57.35 -208.7817	0.003142	0.048	-513.26	5.2991	70.9763	P						SLU 330	13.39	SI	
-14.09	88	2	59.75 -208.7817	0.003142	0.048	49.7	5.3058	98.9863	P						SLU 277	18.66	SI	
-14.09	89	1	57.35 -195.1387	0.003142	0.048	-497.24	4.9776	68.8166	P						SLU 125	13.83	SI	
-14.09	89	2	59.75 -195.1387	0.003142	0.048	-311.29	1.0621	23.4549	P						SLU 303	22.08	SI	
-14.09	90	1	57.35 -181.4957	0.003142	0.048	-623.67	0.4869	5.3671	P						SLU 342	11.02	SI	
-14.09	90	2	59.75 -181.4957	0.003142	0.048	-630.5	0.4884	5.3249	P						SLU 342	10.9	SI	
-14.09	91	1	57.35 -169.8287	0.003142	0.048	-433.23	4.0523	64.3018	P						SLU 125	15.87	SI	
-14.09	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048	-287.15	0.8835	21.1509	P						SLU 303	23.94	SI	
-14.09	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048	-449.37	4.3755	66.9372	P						SLU 301	15.3	SI	
-14.09	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048	-290.51	0.9794	23.1752	P						SLU 128	23.66	SI	
-14.09	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048	-321.34	1.482	31.7049	P						SLU 345	21.39	SI	
-14.09	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048	-311.96	0.2597	5.7233	P						SLU 220	22.04	SI	
-14.09	1	1	-75.679 -222.4257	0.003142	0.048	-326.13	1.3619	28.7072	SE						SLD 1	21.08	SI	
-14.09	1	2	-73.279 -222.4257	0.003142	0.048	-330.63	2.043	42.4794	SE						SLD 13	20.79	SI	
-14.09	15	1	-62.879 -223.6257	0.003142	0.048	-385.35	2.0331	36.2701	SE						SLD 5	17.84	SI	
-14.09	15	2	-62.879 -221.2257	0.003142	0.048	-385.04	1.8382	32.8196	SE						SLD 11	17.85	SI	
-14.09	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-470.7	2.6529	38.745	SE						SLD 5	14.6	SI	
-14.09	16	2	-62.8793 -180.2957	0.003142	0.048	-470.05	2.6201	38.3185	SE						SLD 7	14.62	SI	
-14.09	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048	-366.99	1.7705	33.1663	SE						SLD 9	18.73	SI	
-14.09	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048	-367.1	1.8941	35.47	SE						SLD 7	18.73	SI	
-14.09	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048	-245.07	1.267	35.5404	SE						SLD 3	28.05	SI	
-14.09	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048	-245.01	1.2449	34.9287	SE						SLD 13	28.06	SI	
-14.09	21	1	-52.179 -223.6257	0.003142	0.048	-375.04	1.8202	33.3646	SE						SLD 5	18.33	SI	
-14.09	21	2	-52.179 -221.2257	0.003142	0.048	-375.04	1.7881	32.7756	SE						SLD 7	18.33	SI	
-14.09	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048	-480.29	3.4607	49.5343	SE						SLD 5	14.31	SI	
-14.09	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048	-480.3	3.4085	48.786	SE						SLD 7	14.31	SI	
-14.09	23	1	-52.1793 -147.6957	0.003142	0.048	-356.21	1.6852	32.5219	SE						SLD 5	19.3	SI	
-14.09	23	2	-52.1793 -145.2957	0.003142	0.048	-356.21	1.7159	33.1156	SE						SLD 11	19.3	SI	
-14.09	27	1	-41.479 -223.6257	0.003142	0.048	-373.79	1.7858	32.844	SE						SLD 9	18.39	SI	
-14.09	27	2	-41.479 -221.2257	0.003142	0.048	-373.78	1.7858	32.8446	SE						SLD 7	18.39	SI	
-14.09	29	1	-41.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-355.07	1.6734	32.3988	SE						SLD 5	19.36	SI	
-14.09	29	2	-41.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-355.08	1.7057	33.0231	SE						SLD 11	19.36	SI	
-14.09	3	1	-75.6793 -195.1389	0.003142	0.048	-254.72	1.4455	39.0127	SE						SLD 1	26.99	SI	
-14.09	3	2	-73.2793 -195.1389	0.003142	0.048	-254.87	1.3828	37.2986	SE						SLD 15	26.97	SI	
-14.09	33	1	-30.779 -223.6257	0.003142	0.048	-373.98	1.8097	33.2661	SE						SLD 9	18.38	SI	
-14.09	33	2	-30.779 -221.2257	0.003142	0.048	-373.99	1.8081	33.2357	SE						SLD 7	18.38	SI	
-14.09	34	1	-30.7793 -182.6957	0.003142	0.048	-468.88	3.0582	44.8384	SE						SLD 9	14.66	SI	
-14.09	34	2	-30.7793 -180.2957	0.003142	0.048	-468.85	3.0546	44.7886	SE						SLD 11	14.66	SI	
-14.09	35	1	-30.7793 -147.6957	0.003142	0.048	-355.73	1.6918	32.6942	SE						SLD 5	19.33	SI	
-14.09	35	2	-30.7793 -145.2957	0.003142	0.048	-355.73	1.7052	32.9531	SE						SLD 7	19.33	SI	
-14.09	39	1	-20.079 -223.6257	0.003142	0.048	-353.84	2.0002	38.8611	SE						SLD 5	19.43	SI	
-14.09	39	2	-20.079 -221.2257	0.003142	0.048	-353.78	2.0087	39.0318	SE						SLD 7	19.43	SI	
-14.09	4	1	-75.6793 -181.4959	0.003142	0.048	-453.24	1.8834	28.5669	SE						SLD 1	15.17	SI	
-14.09	4	2	-73.2793 -181.4959	0.003142	0.048	-457.21	2.3118	34.7604	SE						SLD 13	15.04	SI	
-14.09	40	1	-20.0793 -182.6957	0.003142	0.048	-422.3	2.9555	48.1119	SE						SLD 5	16.28	SI	
-14.09	40	2	-20.0793 -180.2957	0.003142	0.048	-422.3	2.9523	48.0593	SE						SLD 7	16.28	SI	
-14.09	41	1	-20.288 -147.6957	0.003142	0.048	-336.71	1.435	29.2982	SE						SLD 5	20.42	SI	
-14.09	41	2	-20.288 -145.2957	0.003142	0.048	-336.69	1.4369	29.339	SE						SLD 7	20.42	SI	
-14.09	45	1	-11.479 -223.6257	0.003142	0.048	-381.49	2.3781	42.8539	SE						SLD 9	18.02	SI	
-14.09	45	2	-11.479 -221.2257	0.003142	0.048	-381.55	2.3996	43.2348	SE						SLD 11	18.02	SI	
-14.09	46	1	-11.4793 -182.6957	0.003142	0.048	-499.16	3.8323	52.7797	SE						SLD 9	13.77	SI	
-14.09	46	2	-11.4793 -180.2957	0.003142	0.048	-499.16	3.8311	52.762	SE						SLD 11	13.77	SI	
-14.09	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-361.29	2.											

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO		
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																	
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.							
-14.09	21	1	-52.1791	-223.6257	0.003142	0.048	-448.08	3.8855	59.6125	SE				SLV FO 5	15.34	SI	
-14.09	21	2	-52.1791	-221.2257	0.003142	0.048	-448.08	3.817	58.5605	SE				SLV FO 7	15.34	SI	
-14.09	22	1	-52.1793	-182.6957	0.003142	0.048	-582.63	7.3995	87.3084	SE				SLV FO 5	11.8	SI	
-14.09	22	2	-52.1793	-180.2957	0.003142	0.048	-582.65	7.2877	85.9861	SE				SLV FO 7	11.8	SI	
-14.09	23	1	-52.1793	-147.6957	0.003142	0.048	-427.11	3.615	58.1843	SE				SLV FO 5	16.1	SI	
-14.09	23	2	-52.1793	-145.2957	0.003142	0.048	-427.11	3.6424	58.627	SE				SLV FO 11	16.1	SI	
-14.09	27	1	-41.4791	-223.6257	0.003142	0.048	-445.4	3.8103	58.8103	SE				SLV FO 9	15.43	SI	
-14.09	27	2	-41.4791	-221.2257	0.003142	0.048	-445.38	3.8118	58.8349	SE				SLV FO 7	15.44	SI	
-14.09	29	1	-41.4793	-147.6957	0.003142	0.048	-424.67	3.5897	58.11	SE				SLV FO 5	16.19	SI	
-14.09	29	2	-41.4793	-145.2957	0.003142	0.048	-424.69	3.6208	58.6102	SE				SLV FO 11	16.19	SI	
-14.09	3	1	-75.6793	-195.1389	0.003142	0.048	-315.23	3.0813	67.1974	SE				SLV FO 1	21.81	SI	
-14.09	3	2	-73.2793	-195.1389	0.003142	0.048	-315.38	2.9548	64.4089	SE				SLV FO 15	21.8	SI	
-14.09	33	1	-30.7791	-223.6257	0.003142	0.048	-445.77	3.8603	59.5318	SE				SLV FO 9	15.42	SI	
-14.09	33	2	-30.7791	-221.2257	0.003142	0.048	-445.79	3.8603	59.5287	SE				SLV FO 7	15.42	SI	
-14.09	34	1	-30.7793	-182.6957	0.003142	0.048	-558.4	6.5193	80.2593	SE				SLV FO 9	12.31	SI	
-14.09	34	2	-30.7793	-180.2957	0.003142	0.048	-558.33	6.5118	80.1766	SE				SLV FO 11	12.31	SI	
-14.09	35	1	-30.7793	-147.6957	0.003142	0.048	-425.99	3.6303	58.5848	SE				SLV FO 5	16.14	SI	
-14.09	35	2	-30.7793	-145.2957	0.003142	0.048	-425.99	3.6594	59.054	SE				SLV FO 7	16.14	SI	
-14.09	39	1	-20.0791	-223.6257	0.003142	0.048	-423.69	4.0097	65.0574	SE				SLV FO 5	16.23	SI	
-14.09	39	2	-20.0791	-221.2257	0.003142	0.048	-423.58	4.026	65.3409	SE				SLV FO 7	16.23	SI	
-14.09	4	1	-75.6793	-181.4959	0.003142	0.048	-621.21	4.0512	44.8318	SE				SLV FO 1	11.07	SI	
-14.09	4	2	-73.2793	-181.4959	0.003142	0.048	-617.11	4.506	50.1967	SE				SLV FO 13	11.14	SI	
-14.09	40	1	-20.0793	-182.6957	0.003142	0.048	-509.04	6.2649	84.6068	SE				SLV FO 5	13.5	SI	
-14.09	40	2	-20.0793	-180.2957	0.003142	0.048	-509.04	6.2578	84.5101	SE				SLV FO 7	13.5	SI	
-14.09	41	1	-20.288	-147.6957	0.003142	0.048	-405.08	3.2064	54.415	SE				SLV FO 5	16.97	SI	
-14.09	41	2	-20.288	-145.2957	0.003142	0.048	-405.04	3.2237	54.7141	SE				SLV FO 7	16.97	SI	
-14.09	45	1	-11.4791	-223.6257	0.003142	0.048	-456.3	4.3705	65.8443	SE				SLV FO 9	15.07	SI	
-14.09	45	2	-11.4791	-221.2257	0.003142	0.048	-456.43	4.4125	66.4592	SE				SLV FO 11	15.06	SI	
-14.09	46	1	-11.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-614.12	8.2601	92.4649	SE				SLV FO 9	11.19	SI	
-14.09	46	2	-11.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-614.12	8.2577	92.4387	SE				SLV FO 11	11.19	SI	
-14.09	47	1	-11.4793	-147.6957	0.003142	0.048	-432.84	4.1126	65.3178	SE				SLV FO 9	15.88	SI	
-14.09	47	2	-11.4793	-145.2957	0.003142	0.048	-432.89	4.0821	64.8257	SE				SLV FO 11	15.88	SI	
-14.09	5	1	-75.6793	-169.8289	0.003142	0.048	-298.27	2.9994	69.1307	SE				SLV FO 3	23.05	SI	
-14.09	5	2	-73.2793	-169.8289	0.003142	0.048	-298.4	2.9225	67.3287	SE				SLV FO 13	23.04	SI	
-14.09	51	1	2.121	-223.6257	0.003142	0.048	-523.86	3.898	51.1536	SE				SLV FO 9	13.12	SI	
-14.09	51	2	2.121	-221.2257	0.003142	0.048	-523.94	3.9623	51.9892	SE				SLV FO 11	13.12	SI	
-14.09	52	1	2.1207	-182.6957	0.003142	0.048	-741.19	11.0416	102.4101	SE				SLV FO 5	9.27	SI	
-14.09	52	2	2.1207	-180.2957	0.003142	0.048	-741.18	11.0553	102.539	SE				SLV FO 7	9.28	SI	
-14.09	53	1	2.1207	-147.6957	0.003142	0.048	-491.96	3.6823	51.4553	SE				SLV FO 9	13.97	SI	
-14.09	53	2	2.1207	-145.2957	0.003142	0.048	-492.02	3.6374	50.8215	SE				SLV FO 11	13.97	SI	
-14.09	57	1	15.721	-223.6257	0.003142	0.048	-411.01	4.0336	67.4643	SE				SLV FO 5	16.73	SI	
-14.09	57	2	15.721	-221.2257	0.003142	0.048	-411.1	3.9959	66.8207	SE				SLV FO 7	16.72	SI	
-14.09	58	1	15.7207	-182.6957	0.003142	0.048	-560.58	11.4751	140.7217	SE				SLV FO 1	12.26	SI	
-14.09	58	2	15.7207	-180.2957	0.003142	0.048	-560.64	11.4938	140.9347	SE				SLV FO 3	12.26	SI	
-14.09	59	1	15.7207	-147.6957	0.003142	0.048	-391.25	3.6488	64.1119	SE				SLV FO 5	17.57	SI	
-14.09	59	2	15.7207	-145.2957	0.003142	0.048	-391.27	3.6769	64.6022	SE				SLV FO 7	17.57	SI	
-14.09	6	1	-75.6793	-158.1619	0.003142	0.048	-276.79	2.5153	62.471	SE				SLV FO 1	24.84	SI	
-14.09	6	2	-73.2793	-158.1619	0.003142	0.048	-276.97	2.5061	62.2028	SE				SLV FO 15	24.82	SI	
-14.09	63	1	17.021	-223.6257	0.003142	0.048	-404.09	3.4993	59.5317	SE				SLV FO 9	17.01	SI	
-14.09	63	2	17.021	-221.2257	0.003142	0.048	-404.04	3.5181	59.8591	SE				SLV FO 11	17.01	SI	
-14.09	64	1	17.0207	-182.6957	0.003142	0.048	-609.05	8.2635	93.2729	SE				SLV FO 9	11.29	SI	
-14.09	64	2	17.0207	-180.2957	0.003142	0.048	-608.79	8.2335	92.974	SE				SLV FO 11	11.29	SI	
-14.09	65	1	17.0207	-147.6957	0.003142	0.048	-384.92	3.3412	59.6729	SE				SLV FO 9	17.86	SI	
-14.09	65	2	17.0207	-145.2957	0.003142	0.048	-384.84	3.3177	59.2649	SE				SLV FO 11	17.86	SI	
-14.09	69	1	29.321	-223.6257	0.003142	0.048	-458.48	3.8873	58.2872	SE				SLV FO 5	14.99	SI	
-14.09	69	2	29.321	-221.2257	0.003142	0.048	-458.02	3.8448	57.7071	SE				SLV FO 7	15.01	SI	
-14.09	7	1	-75.6793	-146.4959	0.003142	0.048	-369.8	3.0023	55.8123	SE				SLV FO 3	18.59	SI	
-14.09	7	2	-73.2793	-146.4959	0.003142	0.048	-370.84	3.6988	68.567	SE				SLV FO 15	18.54	SI	
-14.09	71	1	29.3207	-147.6959	0.003142	0.048	-440.63	3.7004	57.7318	SE				SLV FO 5	15.6	SI	
-14.09	71	2	29.3207	-145.2959	0.003142	0.048	-440.82	3.7429	58.3704	SE				SLV FO 7	15.59	SI	
-14.09	75	1	39.064	-223.6257	0.003142	0.048	-438.65	3.5764	56.0499	SE							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-16.26	45	2	-11.4799	-221.2257	0.003142	0.048	-309.38	2.4432	54.2875	P	SLU 192	22.22	S1
-16.26	46	1	-11.4793	-182.6957	0.003142	0.048	-355.97	0.0022	0.0426	P	SLU 220	19.31	S1
-16.26	46	2	-11.4793	-180.2957	0.003142	0.048	-355.97	0.0022	0.0431	P	SLU 220	19.31	S1
-16.26	47	1	-11.4793	-147.6957	0.003142	0.048	-297.21	2.4346	56.3134	P	SLU 189	23.13	S1
-16.26	47	2	-11.4793	-145.2957	0.003142	0.048	-255.26	0.6975	18.786	P	SLU 224	26.93	S1
-16.26	5	1	-75.6793	-169.8289	0.003142	0.048	-160.8	0.6533	26.1774	P	SLU 301	42.75	S1
-16.26	5	2	-73.2793	-169.8289	0.003142	0.048	-245.34	8.3551	79.4425	P	SLU 128	28.02	S1
-16.26	51	1	2.121	-223.6257	0.003142	0.048	-314.68	0.7478	16.3358	P	SLU 222	21.85	S1
-16.26	51	2	2.121	-221.2257	0.003142	0.048	-367.68	3.2011	59.8505	P	SLU 192	18.7	S1
-16.26	52	1	2.1207	-182.6957	0.003142	0.048	-406.59	0.0786	1.3293	P	SLU 342	16.91	S1
-16.26	52	2	2.1207	-180.2957	0.003142	0.048	-406.59	0.0786	1.3292	P	SLU 342	16.91	S1
-16.26	53	1	2.1207	-147.6957	0.003142	0.048	-352.85	3.1823	62.0008	P	SLU 189	19.48	S1
-16.26	53	2	2.1207	-145.2957	0.003142	0.048	-295.53	0.7531	17.5185	P	SLU 224	23.26	S1
-16.26	57	1	15.721	-223.6257	0.003142	0.048	-212.68	0.5643	18.2397	P	SLU 343	32.32	S1
-16.26	57	2	15.721	-221.2257	0.003142	0.048	-230.38	1.3462	40.1706	P	SLU 328	29.84	S1
-16.26	58	1	15.7207	-182.6957	0.003142	0.048	-306.95	0.1735	3.8855	P	SLU 342	22.4	S1
-16.26	58	2	15.7207	-180.2957	0.003142	0.048	-306.96	0.1735	3.8859	P	SLU 342	22.4	S1
-16.26	59	1	15.7207	-147.6957	0.003142	0.048	-220.71	1.2814	39.914	P	SLU 188	31.15	S1
-16.26	59	2	15.7207	-145.2957	0.003142	0.048	-201.69	0.5431	18.5103	P	SLU 344	34.08	S1
-16.26	6	1	-75.6793	-158.1619	0.003142	0.048	-163.71	0.6914	29.0337	P	SLU 125	41.99	S1
-16.26	6	2	-73.2793	-158.1619	0.003142	0.048	-258.42	3.1789	84.567	P	SLU 303	26.6	S1
-16.26	63	1	17.021	-223.6257	0.003142	0.048	-208.57	0.3067	10.1101	P	SLU 222	32.96	S1
-16.26	63	2	17.021	-221.2257	0.003142	0.048	-225.1	1.2205	37.2738	P	SLU 192	30.54	S1
-16.26	64	1	17.0207	-182.6957	0.003142	0.048	-339.01	0.4302	9.059	P	SLU 220	24.2	S1
-16.26	64	2	17.0207	-180.2957	0.003142	0.048	-339.02	0.4447	9.0175	P	SLU 342	20.28	S1
-16.26	65	1	17.0207	-147.6957	0.003142	0.048	-217.14	1.2137	38.4247	P	SLU 189	31.66	S1
-16.26	65	2	17.0207	-145.2957	0.003142	0.048	-198.56	0.3143	10.8813	P	SLU 224	34.62	S1
-16.26	69	1	29.321	-223.6257	0.003142	0.048	-278.18	0.7359	18.1871	P	SLU 343	24.71	S1
-16.26	69	2	29.321	-221.2257	0.003142	0.048	-323.72	2.7649	58.7146	P	SLU 192	21	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO									
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																			
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.									
-16.26	69	1	29.321	-223.6257	0.003142	0.048	-219.95	1.177	36.7853	SE					SLD 5		31.25	SI	
-16.26	69	2	29.321	-221.2257	0.003142	0.048	-219.82	1.1776	36.826	SE					SLD 7		31.27	SI	
-16.26	7	1	-75.6793	-146.4959	0.003142	0.048	-168.62	0.862	35.1429	SE					SLD 3		40.77	SI	
-16.26	7	2	-73.2793	-146.4959	0.003142	0.048	-173.61	1.105	43.7544	SE					SLD 15		39.6	SI	
-16.26	71	1	29.3207	-147.6959	0.003142	0.048	-209.49	1.1429	37.5043	SE					SLD 5		32.82	SI	
-16.26	71	2	29.3207	-145.2959	0.003142	0.048	-209.54	1.1421	37.4673	SE					SLD 7		32.81	SI	
-16.26	75	1	39.064	-223.6257	0.003142	0.048	-207.71	1.1234	37.1812	SE					SLD 9		33.1	SI	
-16.26	75	2	39.064	-221.2257	0.003142	0.048	-207.69	1.137	37.6355	SE					SLD 7		33.1	SI	
-16.26	76	1	40.2637	-182.6959	0.003142	0.048	-308.04	1.9412	43.3221	SE					SLD 13		22.32	SI	
-16.26	76	2	40.2637	-180.2959	0.003142	0.048	-307.7	1.9367	43.2688	SE					SLD 15		22.34	SI	
-16.26	76	3	37.8637	-180.2959	0.003142	0.048	-305.77	1.8904	42.5017	SE					SLD 3		22.48	SI	
-16.26	76	4	37.8637	-182.6959	0.003142	0.048	-305.43	1.8856	42.4396	SE					SLD 1		22.51	SI	
-16.26	77	1	39.0637	-147.6959	0.003142	0.048	-197.92	1.0987	38.1625	SE					SLD 5		34.73	SI	
-16.26	77	2	39.0637	-145.2959	0.003142	0.048	-197.94	1.0923	37.9367	SE					SLD 11		34.73	SI	
-16.26	81	1	48.8071	-223.6257	0.003142	0.048	-208.65	1.1526	37.9771	SE					SLD 9		32.95	SI	
-16.26	81	2	48.8071	-221.2257	0.003142	0.048	-208.67	1.1651	38.3856	SE					SLD 7		32.95	SI	
-16.26	83	1	48.8067	-147.6959	0.003142	0.048	-199.26	1.1373	39.2368	SE					SLD 5		34.5	SI	
-16.26	83	2	48.8067	-145.2959	0.003142	0.048	-199.21	1.1304	39.0081	SE					SLD 11		34.51	SI	
-16.26	87	1	57.3503	-222.4255	0.003142	0.048	-168.06	0.9882	40.4227	SE					SLD 1		40.91	SI	
-16.26	87	2	59.7503	-222.4255	0.003142	0.048	-168.53	0.8593	35.0512	SE					SLD 13		40.79	SI	
-16.26	88	1	57.35	-208.7817	0.003142	0.048	-140.97	0.873	42.5716	SE					SLD 1		48.76	SI	
-16.26	88	2	59.75	-208.7817	0.003142	0.048	-140.86	0.8866	43.2693	SE					SLD 15		48.8	SI	
-16.26	89	1	57.35	-195.1387	0.003142	0.048	-135.21	0.7512	38.1925	SE					SLD 3		50.84	SI	
-16.26	89	2	59.75	-195.1387	0.003142	0.048	-135.46	0.7635	38.7458	SE					SLD 13		50.75	SI	
-16.26	90	1	57.35	-181.4957	0.003142	0.048	-307.12	1.7836	39.9253	SE					SLD 1		22.38	SI	
-16.26	90	2	59.75	-181.4957	0.003142	0.048	-309.11	1.8357	40.8264	SE					SLD 13		22.24	SI	
-16.26	91	1	57.35	-169.8287	0.003142	0.048	-125.72	0.6899	37.7274	SE					SLD 1		54.68	SI	
-16.26	91	2	59.75	-169.8287	0.003142	0.048	-126	0.6934	37.8329	SE					SLD 15		54.56	SI	
-16.26	92	1	57.35	-158.1617	0.003142	0.048	-132.74	0.8217	42.5541	SE					SLD 3		51.79	SI	
-16.26	92	2	59.75	-158.1617	0.003142	0.048	-132.63	0.8383	43.4514	SE					SLD 13		51.83	SI	
-16.26	93	1	57.35	-146.4957	0.003142	0.048	-156.37	0.8785	38.6211	SE					SLD 3		43.96	SI	
-16.26	93	2	59.75	-146.4957	0.003142	0.048	-156.12	0.755	33.2469	SE					SLD 15		44.03	SI	
-16.26	1	1	-75.679	-222.4257	0.003142	0.048	-240.65	2.5192	71.9643	SE					SLV FO 1		28.57	SI	
-16.26	1	2	-73.279	-222.4257	0.003142	0.048	-237.87	2.729	78.8694	SE					SLV FO 13		28.9	SI	
-16.26	15	1	-62.879	-223.6257	0.003142	0.048	-266.81	2.5414	65.4811	SE					SLV FO 5		25.77	SI	
-16.26	15	2	-62.879	-221.2257	0.003142	0.048	-266.43	2.5076	64.7031	SE					SLV FO 11		25.8	SI	
-16.26	16	1	-62.8793	-182.6957	0.003142	0.048	-320.61	3.2768	70.2617	SE					SLV FO 5		21.44	SI	
-16.26	16	2	-62.8793	-180.2957	0.003142	0.048	-319.8	3.2447	69.7479	SE					SLV FO 7		21.5	SI	
-16.26	17	1	-62.8793	-147.6957	0.003142	0.048	-255.37	2.4063	64.7779	SE					SLV FO 9		26.92	SI	
-16.26	17	2	-62.8793	-145.2957	0.003142	0.048	-255.56	2.4153	64.9711	SE					SLV FO 7		26.9	SI	
-16.26	2	1	-75.6793	-208.7819	0.003142	0.048	-167.59	1.7235	70.6956	SE					SLV FO 3		41.02	SI	
-16.26	2	2	-73.2793	-208.7819	0.003142	0.048	-167.56	1.703	69.8718	SE					SLV FO 13		41.03	SI	
-16.26	21	1	-52.179	-223.6257	0.003142	0.048	-258.83	2.4272	64.4647	SE					SLV FO 5		26.56	SI	
-16.26	21	2	-52.179	-221.2257	0.003142	0.048	-258.83	2.3985	63.7036	SE					SLV FO 7		26.56	SI	
-16.26	22	1	-52.1793	-182.6957	0.003142	0.048	-338.74	3.8307	77.7416	SE					SLV FO 5		20.29	SI	
-16.26	22	2	-52.1793	-180.2957	0.003142	0.048	-338.76	3.7936	76.985	SE					SLV FO 7		20.29	SI	
-16.26	23	1	-52.1793	-147.6957	0.003142	0.048	-246.38	2.2483	62.7328	SE					SLV FO 5		27.9	SI	
-16.26	23	2	-52.1793	-145.2957	0.003142	0.048	-246.38	2.2706	63.3556	SE					SLV FO 11		27.9	SI	
-16.26	27	1	-41.479	-223.6257	0.003142	0.048	-257.24	2.3773	63.5306	SE					SLV FO 9		26.72	SI	
-16.26	27	2	-41.479	-221.2257	0.003142	0.048	-257.23	2.3737	63.4358	SE					SLV FO 7		26.72	SI	
-16.26	29	1	-41.4793	-147.6957	0.003142	0.048	-244.93	2.2157	62.187	SE					SLV FO 5		28.07	SI	
-16.26	29	2	-41.4793	-145.2957	0.003142	0.048	-244.94	2.239	62.8404	SE					SLV FO 11		28.07	SI	
-16.26	3	1	-75.6793	-195.1389	0.003142	0.048	-179.93	1.9806	75.6712	SE					SLV FO 1		38.21	SI	
-16.26	3	2	-73.2793	-195.1389	0.003142	0.048	-180.02	1.9825	75.7804	SE					SLV FO 15		38.19	SI	
-16.26	33	1	-30.779	-223.6257	0.003142	0.048	-257.46	2.3871	63.7386	SE					SLV FO 9		26.7	SI	
-16.26	33	2	-30.779	-221.2257	0.003142	0.048	-257.48	2.384	63.6518	SE					SLV FO 7		26.7	SI	
-16.26	34	1	-30.7793	-182.6957	0.003142	0.048	-324.36	3.5218	74.6425	SE					SLV FO 9		21.9	SI	
-16.26	34	2	-30.7793	-180.2957	0.003142	0.048	-324.32	3.5348	74.9263	SE					SLV FO 11		21.2	SI	
-16.26	35	1	-30.7793	-147.6957	0.003142	0.048	-245.72	2.											

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-16.26	91	2	59.75 -169.8287	0.003142	0.048	-148.82	1.4806	68.3904 SE			SLV FO 15	46.19	SI
-16.26	92	1	57.35 -158.1617	0.003142	0.048	-163.05	1.7627	74.3204 SE			SLV FO 3	42.16	SI
-16.26	92	2	59.75 -158.1617	0.003142	0.048	-162.94	1.7792	75.0677 SE			SLV FO 13	42.19	SI
-16.26	93	1	57.35 -146.4957	0.003142	0.048	-187.81	1.8976	69.4565 SE			SLV FO 3	36.6	SI
-16.26	93	2	59.75 -146.4957	0.003142	0.048	-192.46	1.7777	63.4983 SE			SLV FO 15	35.72	SI
-18.43	1	2	-75.679 -222.4257	0.003142	0.048	-144.82	0.0251	2.024 P			SLU 220	47.47	SI
-18.43	1	2	-73.279 -222.4257	0.003142	0.048	-150.38	0.1219	5.5735 P			SLU 342	45.72	SI
-18.43	15	1	-62.879 -223.6257	0.003142	0.048	-191.85	0.2153	7.715 P			SLU 222	35.83	SI
-18.43	15	2	-62.879 -221.2257	0.003142	0.048	-212.64	0.634	20.4956 P			SLU 328	32.3	SI
-18.43	16	1	-62.8793 -182.6957	0.003142	0.048	-248.31	0.0187	0.5184 P			SLU 342	27.68	SI
-18.43	16	2	-62.8793 -180.2957	0.003142	0.048	-248.3	0.019	0.5258 P			SLU 220	27.69	SI
-18.43	17	1	-62.8793 -147.6957	0.003142	0.048	-203.56	0.6167	20.8274 P			SLU 188	33.77	SI
-18.43	17	2	-62.8793 -145.2957	0.003142	0.048	-181.2	0.2127	8.0699 P			SLU 224	37.94	SI
-18.43	2	1	-75.6793 -208.7819	0.003142	0.048	-128.66	0.3009	16.0753 P			SLU 125	53.43	SI
-18.43	2	2	-73.2793 -208.7819	0.003142	0.048	-207.73	1.4193	46.9709 P			SLU 303	33.09	SI
-18.43	21	1	-52.179 -223.6257	0.003142	0.048	-187.69	0.2208	8.0879 P			SLU 343	36.63	SI
-18.43	21	2	-52.179 -221.2257	0.003142	0.048	-213.61	0.6814	21.9289 P			SLU 192	32.18	SI
-18.43	22	1	-52.1793 -182.6957	0.003142	0.048	-242.19	0.0192	0.5437 P			SLU 220	28.39	SI
-18.43	22	2	-52.1793 -180.2957	0.003142	0.048	-242.19	0.0188	0.5344 P			SLU 342	28.39	SI
-18.43	23	1	-52.1793 -147.6957	0.003142	0.048	-205.63	0.6729	22.4946 P			SLU 189	33.43	SI
-18.43	23	2	-52.1793 -145.2957	0.003142	0.048	-177.46	0.2215	8.58 P			SLU 344	38.74	SI
-18.43	27	1	-41.479 -223.6257	0.003142	0.048	-187.28	0.2132	7.8267 P			SLU 343	36.71	SI
-18.43	27	2	-41.479 -221.2257	0.003142	0.048	-211.8	0.6606	21.4406 P			SLU 192	32.46	SI
-18.43	29	1	-41.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-203.86	0.6529	22.0168 P			SLU 189	31.72	SI
-18.43	29	2	-41.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-177.05	0.236	8.2951 P			SLU 344	38.83	SI
-18.43	3	1	-75.6793 -195.1389	0.003142	0.048	-126.8	0.2739	14.8494 P			SLU 301	54.22	SI
-18.43	3	2	-73.2793 -195.1389	0.003142	0.048	-199.3	1.298	44.774 P			SLU 198	34.49	SI
-18.43	33	1	-30.779 -223.6257	0.003142	0.048	-186.82	0.2056	7.5648 P			SLU 343	36.8	SI
-18.43	33	2	-30.779 -221.2257	0.003142	0.048	-210.2	0.6415	20.9785 P			SLU 328	32.7	SI
-18.43	34	1	-30.7793 -182.6957	0.003142	0.048	-242.11	0.0183	0.5184 P			SLU 342	28.39	SI
-18.43	34	2	-30.7793 -180.2957	0.003142	0.048	-242.11	0.0186	0.529 P			SLU 220	28.39	SI
-18.43	35	1	-30.7793 -147.6957	0.003142	0.048	-202.27	0.6341	21.5501 P			SLU 188	33.99	SI
-18.43	35	2	-30.7793 -145.2957	0.003142	0.048	-176.62	0.2055	7.999 P			SLU 344	38.92	SI
-18.43	39	1	-20.079 -223.6257	0.003142	0.048	-174.89	0.1851	7.2747 P			SLU 343	39.31	SI
-18.43	39	2	-20.079 -221.2257	0.003142	0.048	-196.06	0.5737	20.1163 P			SLU 328	35.06	SI
-18.43	4	1	-75.6793 -181.4959	0.003142	0.048	-180.44	0.0384	1.4622 P			SLU 342	38.1	SI
-18.43	4	2	-73.2793 -181.4959	0.003142	0.048	-188.49	0.2169	7.9097 P			SLU 228	36.47	SI
-18.43	40	1	-20.0793 -182.6957	0.003142	0.048	-215.71	0.0157	0.5011 P			SLU 342	31.87	SI
-18.43	40	2	-20.0793 -180.2957	0.003142	0.048	-215.71	0.0158	0.5023 P			SLU 342	31.87	SI
-18.43	41	1	-20.288 -147.6957	0.003142	0.048	-188.64	0.571	20.8099 P			SLU 188	36.44	SI
-18.43	41	2	-20.288 -145.2957	0.003142	0.048	-165.38	0.1275	7.7938 P			SLU 344	41.57	SI
-18.43	45	1	-11.479 -223.6257	0.003142	0.048	-190.78	0.2298	8.2797 P			SLU 222	36.03	SI
-18.43	45	2	-11.479 -221.2257	0.003142	0.048	-216.46	0.6708	23.9391 P			SLU 192	31.76	SI
-18.43	46	1	-11.4793 -182.6957	0.003142	0.048	-247.57	0.0142	0.3946 P			SLU 220	27.77	SI
-18.43	46	2	-11.4793 -180.2957	0.003142	0.048	-247.57	0.0142	0.3956 P			SLU 220	27.77	SI
-18.43	47	1	-11.4793 -147.6957	0.003142	0.048	-208.32	0.6839	22.5675 P			SLU 189	33	SI
-18.43	47	2	-11.4793 -145.2957	0.003142	0.048	-180.31	0.2332	8.8898 P			SLU 224	38.13	SI
-18.43	5	1	-75.6793 -169.8289	0.003142	0.048	-117.23	0.2161	12.6732 P			SLU 301	58.64	SI
-18.43	5	2	-73.2793 -169.8289	0.003142	0.048	-173.68	1.0053	39.7921 P			SLU 128	39.58	SI
-18.43	51	1	2.121 -223.6257	0.003142	0.048	-219.99	0.3038	9.4947 P			SLU 222	31.25	SI
-18.43	51	2	2.121 -221.2257	0.003142	0.048	-255.39	0.9276	24.9684 P			SLU 192	26.92	SI
-18.43	52	1	2.1207 -182.6957	0.003142	0.048	-281.37	0.0289	0.7061 P			SLU 342	24.43	SI
-18.43	52	2	2.1207 -180.2957	0.003142	0.048	-281.37	0.0289	0.7061 P			SLU 342	24.43	SI
-18.43	53	1	2.1207 -147.6957	0.003142	0.048	-245.48	0.9164	25.6628 P			SLU 189	28	SI
-18.43	53	2	2.1207 -145.2957	0.003142	0.048	-207.2	0.3038	10.0787 P			SLU 224	33.18	SI
-18.43	57	1	15.721 -223.6257	0.003142	0.048	-151.88	0.1462	6.6183 P			SLU 343	45.26	SI
-18.43	57	2	15.721 -221.2257	0.003142	0.048	-163.7	0.3758	15.7823 P			SLU 328	41.99	SI
-18.43	58	1	15.7207 -182.6957	0.003142	0.048	-214.83	0.0463	1.4809 P			SLU 342	32	SI
-18.43	58	2	15.7207 -180.2957	0.003142	0.048	-214.83	0.0463	1.4801 P			SLU 342	32	SI
-18.43	59	1	15.7207 -147.6957	0.003142	0.048	-157.24	0.3647	15.9453 P			SLU 188	43.72	SI
-18.43	59	2	15.7207 -145.2957	0.003142	0.048	-144.44	0.0411	5.7044 P			SLU 344	47.82	SI
-18.43	61	1	-75.6793 -158.1619	0.003142	0.048	-119.18	0.2437	14.0573 P			SLU 125	57.68	SI
-18.43	6	2	-73.2793 -158.1619	0.003142	0.048	-182.42	1.1303	42.5943 P			SLU 303	37.69	SI
-18.43	63	1	17.021 -223.6257	0.003142	0.048	-149.13	0.1223	5.637 P			SLU 222	46.1	SI
-18.43	63	2	17.021 -221.2257	0.003142	0.048	-160.17	0.359	15.4087 P			SLU 192	42.92	SI
-18.43	64	1	17.0207 -182.6957	0.003142	0.048	-236.24	0.083	2.4146 P			SLU 220	29.1	SI
-18.43	64	2	17.0207 -180.2957	0.003142	0.048	-236.25	0.083	2.4148 P			SLU 342	29.1	SI
-18.43	65	1	17.0207 -147.6957	0.003142	0.048	-154.86	0.3551	15.7626 P			SLU 189	44.39	SI
-18.43	65	2	17.0207 -145.2957	0.003142	0.048	-142.45	0.1234	5.956 P			SLU 224	48.26	SI
-18.43	69	1	29.321 -223.6257	0.003142	0.048	-195.62	0.3201	11.25 P			SLU 343	35.14	SI
-18.43	69	2	29.321 -221.2257	0.003142	0.048	-226.03	0.8621	26.2205 P			SLU 192	30.41	SI
-18.43	7	1	-75.6793 -146.4959	0.003142	0.048	-135.75	0.0036	0.1818 P			SLU 220	50.64	SI
-18.43	7	2	-73.2793 -146.4959	0.003142	0.048	-142.64	0.1082	5.2157 P			SLU 342	48.19	SI
-18.43	71	1	29.3207 -147.6959	0.003142	0.048	-218.26	0.8615	27.1355 P			SLU 189	31.5	SI
-18.43	71	2	29.3207 -145.2959	0.003142	0.048	-185.16	0.3194	11.8576 P			SLU 344	37.13	SI
-18.43	75	1	39.064 -223.6257	0.003142	0.048	-175.87	0.1707	6.6707 P			SLU 343	39.09	SI
-18.43	75	2	39.064 -221.2257	0.003142	0.048	-199.59	0.5774	19.8888 P			SLU 192	34.44	SI
-18.43	76	1	40.2637 -182.6959	0.003142	0.048	-238.38	0.0257	0.7404 P			SLU 342	28.84	SI
-18.43	76	2	40.2637 -180.2959	0.003142	0.048	-238.37	0.0257	0.741 P			SLU 342	28.84	SI
-18.43	76	3	37.8637 -180.2959	0.003142	0.048	-235.44	0.0255	0.7457 P			SLU 220	29.2	SI

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	P

File
1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 281 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.			
-18.43	53	2	2.1207 -145.2957 0.003142 0.048 -197.86 1.0081 35.0273 SE SLV FO 11 34.75 SI								
-18.43	57	1	15.721 -223.6257 0.003142 0.048 -165.73 0.7874 32.6637 SE SLV FO 5 41.48 SI								
-18.43	57	2	15.721 -221.2257 0.003142 0.048 -165.76 0.7852 32.5656 SE SLV FO 7 41.47 SI								
-18.43	58	1	15.7207 -182.6957 0.003142 0.048 -225.05 2.1191 64.7311 SE SLV FO 1 30.55 SI								
-18.43	58	2	15.7207 -180.2957 0.003142 0.048 -225.07 2.1189 64.7188 SE SLV FO 3 30.54 SI								
-18.43	59	1	15.7207 -147.6957 0.003142 0.048 -157.88 0.7497 32.641 SE SLV FO 5 43.54 SI								
-18.43	59	2	15.7207 -145.2957 0.003142 0.048 -157.89 0.7515 32.7212 SE SLV FO 7 43.54 SI								
-18.43	6	1	-75.6793 -158.1619 0.003142 0.048 -112.49 0.5437 33.2257 SE SLV FO 1 61.11 SI								
-18.43	6	2	-73.2793 -158.1619 0.003142 0.048 -112.56 0.5383 32.874 SE SLV FO 15 61.07 SI								
-18.43	63	1	17.021 -223.6257 0.003142 0.048 -162.98 0.7591 32.0205 SE SLV FO 9 42.18 SI								
-18.43	63	2	17.021 -221.2257 0.003142 0.048 -162.96 0.7589 32.0148 SE SLV FO 11 42.19 SI								
-18.43	64	1	17.0207 -182.6957 0.003142 0.048 -244.27 0.9944 27.9845 SE SLV FO 9 28.14 SI								
-18.43	64	2	17.0207 -180.2957 0.003142 0.048 -244.17 0.9901 27.8769 SE SLV FO 11 28.15 SI								
-18.43	65	1	17.0207 -147.6957 0.003142 0.048 -155.38 0.7313 32.3574 SE SLV FO 9 44.24 SI								
-18.43	65	2	17.0207 -145.2957 0.003142 0.048 -155.34 0.7319 32.3909 SE SLV FO 11 44.25 SI								
-18.43	69	1	29.321 -223.6257 0.003142 0.048 -184.55 0.8302 30.9246 SE SLV FO 5 37.25 SI								
-18.43	69	2	29.321 -221.2257 0.003142 0.048 -184.37 0.8265 30.819 SE SLV FO 7 37.29 SI								
-18.43	7	1	-75.6793 -146.4959 0.003142 0.048 -149.38 0.7183 33.0567 SE SLV FO 3 46.02 SI								
-18.43	7	2	-73.2793 -146.4959 0.003142 0.048 -149.79 0.7608 34.9139 SE SLV FO 15 45.89 SI								
-18.43	71	1	29.3207 -147.6959 0.003142 0.048 -177.47 0.8116 31.4389 SE SLV FO 5 38.74 SI								
-18.43	71	2	29.3207 -145.2959 0.003142 0.048 -177.55 0.8146 31.5408 SE SLV FO 7 38.72 SI								
-18.43	75	1	39.064 -223.6257 0.003142 0.048 -176.69 0.8567 33.3339 SE SLV FO 9 38.91 SI								
-18.43	75	2	39.064 -221.2257 0.003142 0.048 -176.66 0.8612 33.511 SE SLV FO 7 38.91 SI								
-18.43	76	1	40.2637 -182.6959 0.003142 0.048 -279.43 1.6371 40.2752 SE SLV FO 13 24.6 SI								
-18.43	76	2	40.2637 -180.2959 0.003142 0.048 -278.94 1.6335 40.2589 SE SLV FO 15 24.65 SI								
-18.43	76	3	37.8637 -180.2959 0.003142 0.048 -277.91 1.6082 39.7804 SE SLV FO 3 24.74 SI								
-18.43	76	4	37.8637 -182.6959 0.003142 0.048 -277.43 1.6053 39.778 SE SLV FO 1 24.78 SI								
-18.43	77	1	39.0637 -147.6959 0.003142 0.048 -169.73 0.834 33.78 SE SLV FO 5 40.5 SI								
-18.43	77	2	39.0637 -145.2959 0.003142 0.048 -169.75 0.832 33.6954 SE SLV FO 11 40.5 SI								
-18.43	81	1	48.807 -223.6257 0.003142 0.048 -177.92 0.8342 32.232 SE SLV FO 9 38.64 SI								
-18.43	81	2	48.807 -221.2257 0.003142 0.048 -177.94 0.8388 32.4045 SE SLV FO 7 38.63 SI								
-18.43	83	1	48.8067 -147.6959 0.003142 0.048 -171.53 0.8244 33.0401 SE SLV FO 5 40.08 SI								
-18.43	83	2	48.8067 -145.2959 0.003142 0.048 -171.48 0.8216 32.9364 SE SLV FO 11 40.09 SI								
-18.43	87	1	57.3503 -222.4255 0.003142 0.048 -144.33 0.751 35.768 SE SLV FO 1 47.63 SI								
-18.43	87	2	59.7503 -222.4255 0.003142 0.048 -148.58 0.7292 33.7401 SE SLV FO 13 46.27 SI								
-18.43	88	1	57.35 -208.7817 0.003142 0.048 -123.32 0.6409 35.7265 SE SLV FO 1 55.74 SI								
-18.43	88	2	59.75 -208.7817 0.003142 0.048 -123.25 0.6457 36.0165 SE SLV FO 15 55.78 SI								
-18.43	89	1	57.35 -195.1387 0.003142 0.048 -115.34 0.5434 32.3873 SE SLV FO 3 59.6 SI								
-18.43	89	2	59.75 -195.1387 0.003142 0.048 -115.51 0.5374 31.9819 SE SLV FO 13 59.52 SI								
-18.43	90	1	57.35 -181.4957 0.003142 0.048 -263.83 1.5161 39.5061 SE SLV FO 1 26.06 SI								
-18.43	90	2	59.75 -181.4957 0.003142 0.048 -265.08 1.5419 39.988 SE SLV FO 13 25.93 SI								
-18.43	91	1	57.35 -169.8287 0.003142 0.048 -106.77 0.4891 31.4947 SE SLV FO 1 64.39 SI								
-18.43	91	2	59.75 -169.8287 0.003142 0.048 -106.96 0.4813 30.9321 SE SLV FO 15 64.27 SI								
-18.43	92	1	57.35 -158.1617 0.003142 0.048 -116.46 0.5973 35.2595 SE SLV FO 3 59.03 SI								
-18.43	92	2	59.75 -158.1617 0.003142 0.048 -116.39 0.6044 35.6976 SE SLV FO 13 59.07 SI								
-18.43	93	1	57.35 -146.4957 0.003142 0.048 -133 0.6442 33.3002 SE SLV FO 3 51.69 SI								
-18.43	93	2	59.75 -146.4957 0.003142 0.048 -136.13 0.6274 31.695 SE SLV FO 15 50.81 SI								
-20.6	1	1	-75.679 -222.4257 0 0 -88.43 0 0 P SLU 220 63.84 SI								
-20.6	1	2	-73.279 -222.4257 0 0 -91.25 0 0 P SLU 342 61.86 SI								
-20.6	15	1	-62.879 -223.6257 0 0 -112.34 0 0 P SLU 222 50.25 SI								
-20.6	15	2	-62.879 -221.2257 0 0 -122.91 0 0 P SLU 328 45.93 SI								
-20.6	16	1	-62.8793 -182.6957 0 0 -141.04 0 0 P SLU 342 40.02 SI								
-20.6	16	2	-62.8793 -180.2957 0 0 -141.04 0 0 P SLU 220 40.03 SI								
-20.6	17	1	-62.8793 -147.6957 0 0 -118.29 0 0 P SLU 188 47.72 SI								
-20.6	17	2	-62.8793 -145.2957 0 0 -106.93 0 0 P SLU 224 52.8 SI								
-20.6	2	1	-75.6793 -208.7819 0 0 -80.22 0 0 P SLU 125 70.38 SI								
-20.6	2	2	-73.2793 -208.7819 0 0 -120.41 0 0 P SLU 303 46.88 SI								
-20.6	21	1	-52.179 -223.6257 0 0 -110.22 0 0 P SLU 343 51.22 SI								
-20.6	21	2	-52.179 -221.2257 0 0 -123.4 0 0 P SLU 192 45.75 SI								
-20.6	22	1	-52.1793 -182.6957 0 0 -137.93 0 0 P SLU 220 40.93 SI								
-20.6	22	2	-52.1793 -180.2957 0 0 -137.93 0 0 P SLU 342 40.93 SI								
-20.6	23	1	-52.1793 -147.6957 0 0 -119.34 0 0 P SLU 189 47.3 SI								
-20.6	23	2	-52.1793 -145.2957 0 0 -105.02 0 0 P SLU 344 53.75 SI								
-20.6	27	1	-41.479 -223.6257 0 0 -110.01 0 0 P SLU 343 51.31 SI								
-20.6	27	2	-41.479 -221.2257 0 0 -122.48 0 0 P SLU 192 46.09 SI								
-20.6	29	1	-41.4793 -147.6957 0 0 -118.45 0 0 P SLU 189 47.66 SI								
-20.6	29	2	-41.4793 -145.2957 0 0 -104.81 0 0 P SLU 344 53.86 SI								
-20.6	3	1	-75.6793 -195.1389 0 0 -79.27 0 0 P SLU 301 71.22 SI								
-20.6	3	2	-73.2793 -195.1389 0 0 -116.12 0 0 P SLU 198 48.61 SI								
-20.6	33	1	-30.779 -223.6257 0 0 -109.78 0 0 P SLU 343 51.42 SI								
-20.6	33	2	-30.779 -221.2257 0 0 -121.67 0 0 P SLU 328 46.4 SI								
-20.6	34	1	-30.7793 -182.6957 0 0 -137.89 0 0 P SLU 342 40.94 SI								
-20.6	34	2	-30.7793 -180.2957 0 0 -137.89 0 0 P SLU 220 40.94 SI								
-20.6	35	1	-30.7793 -147.6957 0 0 -117.63 0 0 P SLU 188 47.99 SI								
-20.6	35	2	-30.7793 -145.2957 0 0 -104.6 0 0 P SLU 344 53.97 SI								
-20.6	39	1	-20.079 -223.6257 0 0 -103.71 0 0 P SLU 343 54.43 SI								
-20.6	39	2	-20.079 -221.2257 0 0 -114.48 0 0 P SLU 328 49.31 SI								
-20.6	4	1	-75.6793 -181.4959 0 0 -106.54 0 0 P SLU 342 52.99 SI								
-20.6	4	2	-73.2793 -181.4959 0 0 -110.63 0 0 P SLU 228 51.03 SI								
-20.6	40	1	-20.0793 -182.6957 0 0 -124.47 0 0 P SLU 342 45.36 SI								
-20.6	40	2	-20.0793 -180.2957 0 0 -124.47 0 0 P SLU 342 45.36 SI								
-20.6	41	1	-20.288 -147.6957 0 0 -111.07 0 0 P SLU 188 50.99 SI								
-20.6	41	2	-20.288 -145.2957 0 0 -98.88 0 0 P SLU 344 57.09 SI								
-20.6	45	1	-11.479 -223.6257 0 0 -111.79 0 0 P SLU 222 50.5 SI								
-20.6	45	2	-11.479 -221.2257 0 0 -124.85 0 0 P SLU 192 45.22 SI								
-20.6	46	1	-11.4793 -182.6957 0 0 -140.66 0 0 P SLU 220 40.13 SI								
-20.6	46	2	-11.4793 -180.2957 0 0 -140.66 0 0 P SLU 220 40.13 SI								
-20.6	47	1	-11.4793 -147.6957 0 0 -120.71 0 0 P SLU 189 46.77 SI								
-20.6	47	2	-11.4793 -145.2957 0 0 -106.47 0 0 P SLU 224 53.02 SI								
-20.6	5	1	-75.6793 -169.8289 0 0 -74.4 0 0 P SLU 301 75.87 SI								
-20.6	5	2	-73.2793 -169.8289 0 0 -103.1 0 0 P SLU 128 54.75 SI								
-20.6	51	1	2.121 -223.6257 0 0 -126.64 0 0 P SLU 222 44.58 SI								
-20.6	51	2	2.121 -221.2257 0 0 -144.64 0 0 P SLU 192 39.03 SI								
-20.6	52	1	2.1207 -182.6957 0 0 -157.85 0 0 P SLU 342 35.76 SI								
-20.6	52	2	2.1207 -180.2957 0 0 -157.85 0 0 P SLU 342 35.76 SI								
-20.6	53	1	2.1207 -147.6957 0 0 -139.6 0 0 P SLU 189 40.44 SI								
-20.6	53	2	2.1207 -145.2957 0 0 -120.14 0 0 P SLU 224 46.99 SI								
-20.6	57	1	15.721 -223.6257 0 0 -92.02 0 0 P SLU 343 61.35 SI								
-20.6	57	2	15.721 -221.2257 0 0 -98.03 0 0 P SLU 328 57.59 SI								
-20.6	58	1	15.7207 -182.6957 0 0 -124.02 0 0 P SLU 342 45.52 SI								
-20.6	58	2	15.7207 -180.2957 0 0 -124.02 0 0 P SLU 342 45.52 SI								
-20.6	59	1	15.7207 -147.6957 0 0 -94.74 0 0 P SLU 188 59.59 SI								
-20.6	59	2	15.7207 -145.2957 0 0 -88.28 0 0 P SLU 344 63.94 SI								
-20.6	6	1	-75.6793 -158.1619 0 0 -75.39 0 0 P SLU 125 74.88 SI								
-20.6	6	2	-73.2793 -158.1619 0 0 -107.54 0 0 P SLU 203 52.49 SI								
-20.6	63	1	17.021 -223.6257 0 0 -90.62 0 0 P SLU 222 62.3 SI								
-20.6	63	2	17.021 -221.2257 0 0 -96.23 0 0 P SLU 192 58.66 SI								
-20.6	64	1	17.0207 -182.6957 0 0 -134.91 0 0 P SLU 220 41.85 SI								
-20.6	64	2	17.0207 -180.2957 0 0 -134.91 0 0 P SLU 342 41.85 SI								
-20.6	65	1	17.0207 -147.6957 0 0 -93.53 0 0 P SLU 189 60.36 SI								
-20.6	65	2	17.0207 -145.2957 0 0 -87.22 0 0 P SLU 224 64.72 SI								
-20.6	69	1	29.321 -223.6257 0 0 -114.25 0 0 P SLU 343 49.41 SI								
-20.6	69	2	29.321 -221.2257 0 0 -129.71 0 0 P SLU 192 43.52 SI								
-20.6	7	1	-75.6793 -146.4959 0 0 -83.82 0 0 P SLU 220 67.35 SI								
-20.6	7	2	-73.2793 -146.4959 0 0 -87.32 0 0 P SLU 342 64.65 SI								
-20.6	71	1	29.3207 -147.6959 0 0 -125.76 0 0 P SLU 189 44.89 SI								
-20.6	71	2	29.3207 -145.2959 0 0 -108.93 0 0 P SLU 344 51.82 SI								
-20.6	75	1	39.064 -223.6257 0 0 -104.22 0 0 P SLU 343 54.17 SI								
-20.6	75	2	39.064 -221.2257 0 0 -116.27 0 0 P SLU 192 51.95 SI								
-20.6	76	1	40.2637 -182.6959 0 0 -135.99 0 0 P SLU 342 41.51 SI								
-20.6	76	2	40.2637 -180.2959 0 0 -135.98 0 0 P SLU 342 41.51 SI								
-20.6	76	3	37.8637 -180.2959 0 0 -134.5 0 0 P SLU 220 41.97 SI								
-20.6	76	4	37.8637 -182.6959 0 0 -134.49 0 0 P SLU 220 41.97 SI								

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-20.6	77	1	39.0637 -147.6959	0	0	-112.45	0	0	P		SLU 189	50.2	S1
-20.6	77	2	39.0637 -145.2959	0	0	-99.44	0	0	P		SLU 344	56.77	S1
-20.6	81	1	48.807 -223.6257	0	0	-105.54	0	0	P		SLU 222	53.49	S1
-20.6	81	2	48.807 -221.2257	0	0	-114.61	0	0	P		SLU 328	49.26	S1
-20.6	83	1	48.8067 -147.6959	0	0	-110.56	0	0	P		SLU 188	51.06	S1
-20.6	83	2	48.8067 -145.2959	0	0	-100.79	0	0	P		SLU 224	56.01	S1
-20.6	87	1	57.3503 -222.4255	0	0	-85.06	0	0	P		SLU 345	66.37	S1
-20.6	87	2	59.7503 -222.4255	0	0	-83.2	0	0	P		SLU 220	67.85	S1
-20.6	88	1	57.35 -208.7817	0	0	-120.08	0	0	P		SLU 330	47.01	S1
-20.6	88	2	59.75 -208.7817	0	0	-80.01	0	0	P		SLU 128	70.56	S1
-20.6	89	1	57.35 -195.1387	0	0	-116.86	0	0	P		SLU 125	48.31	S1
-20.6	89	2	59.75 -195.1387	0	0	-79.36	0	0	P		SLU 303	71.13	S1
-20.6	90	1	57.35 -181.4957	0	0	-142.35	0	0	P		SLU 342	39.66	S1
-20.6	90	2	59.75 -181.4957	0	0	-143.72	0	0	P		SLU 342	39.28	S1
-20.6	91	1	57.35 -169.8287	0	0	-103.95	0	0	P		SLU 125	54.31	S1
-20.6	91	2	59.75 -169.8287	0	0	-74.49	0	0	P		SLU 303	75.78	S1
-20.6	92	1	57.35 -158.1617	0	0	-107.2	0	0	P		SLU 301	52.66	S1
-20.6	92	2	59.75 -158.1617	0	0	-75.17	0	0	P		SLU 128	75.1	S1
-20.6	93	1	57.35 -146.4957	0	0	-81.39	0	0	P		SLU 345	69.36	S1
-20.6	93	2	59.75 -146.4957	0	0	-79.5	0	0	P		SLU 220	71.01	S1
-20.6	1	1	-75.679 -222.4257	0	0	-78.52	0	0	SE		SLD 1	71.89	S1
-20.6	1	2	-73.279 -222.4257	0	0	-79.43	0	0	SE		SLD 13	71.07	S1
-20.6	15	1	-62.879 -223.6257	0	0	-90.47	0	0	SE		SLD 5	62.4	S1
-20.6	15	2	-62.879 -221.2257	0	0	-90.4	0	0	SE		SLD 11	62.44	S1
-20.6	16	1	-62.8793 -182.6957	0	0	-107.67	0	0	SE		SLD 5	52.43	S1
-20.6	16	2	-62.8793 -180.2957	0	0	-107.54	0	0	SE		SLD 7	52.49	S1
-20.6	17	1	-62.8793 -147.6957	0	0	-86.76	0	0	SE		SLD 9	65.07	S1
-20.6	17	2	-62.8793 -145.2957	0	0	-86.78	0	0	SE		SLD 7	65.05	S1
-20.6	2	1	-75.6793 -208.7819	0	0	-62.18	0	0	SE		SLD 3	90.79	S1
-20.6	2	2	-73.2793 -208.7819	0	0	-62.17	0	0	SE		SLD 13	90.81	S1
-20.6	21	1	-52.179 -223.6257	0	0	-88.39	0	0	SE		SLD 5	63.87	S1
-20.6	21	2	-52.179 -221.2257	0	0	-88.39	0	0	SE		SLD 7	63.87	S1
-20.6	22	1	-52.1793 -182.6957	0	0	-109.61	0	0	SE		SLD 5	51.5	S1
-20.6	22	2	-52.1793 -180.2957	0	0	-109.61	0	0	SE		SLD 7	51.5	S1
-20.6	23	1	-52.1793 -147.6957	0	0	-84.59	0	0	SE		SLD 5	66.74	S1
-20.6	23	2	-52.1793 -145.2957	0	0	-84.59	0	0	SE		SLD 11	66.74	S1
-20.6	27	1	-41.479 -223.6257	0	0	-88.13	0	0	SE		SLD 9	64.05	S1
-20.6	27	2	-41.479 -221.2257	0	0	-88.13	0	0	SE		SLD 7	64.05	S1
-20.6	29	1	-41.4793 -147.6957	0	0	-84.36	0	0	SE		SLD 5	66.92	S1
-20.6	29	2	-41.4793 -145.2957	0	0	-84.36	0	0	SE		SLD 11	66.92	S1
-20.6	3	1	-75.6793 -195.1389	0	0	-64.13	0	0	SE		SLD 1	88.03	S1
-20.6	3	2	-73.2793 -195.1389	0	0	-64.16	0	0	SE		SLD 15	87.99	S1
-20.6	33	1	-30.779 -223.6257	0	0	-88.17	0	0	SE		SLD 9	64.02	S1
-20.6	33	2	-30.779 -221.2257	0	0	-88.17	0	0	SE		SLD 7	64.02	S1
-20.6	34	1	-30.7793 -182.6957	0	0	-107.31	0	0	SE		SLD 9	52.61	S1
-20.6	34	2	-30.7793 -180.2957	0	0	-107.31	0	0	SE		SLD 11	52.61	S1
-20.6	35	1	-30.7793 -147.6957	0	0	-84.49	0	0	SE		SLD 5	66.81	S1
-20.6	35	2	-30.7793 -145.2957	0	0	-84.49	0	0	SE		SLD 7	66.81	S1
-20.6	39	1	-20.079 -223.6257	0	0	-84.11	0	0	SE		SLD 5	67.12	S1
-20.6	39	2	-20.079 -221.2257	0	0	-84.11	0	0	SE		SLD 7	67.13	S1
-20.6	4	1	-75.6793 -181.4959	0	0	-104.15	0	0	SE		SLD 1	54.2	S1
-20.6	4	2	-73.2793 -181.4959	0	0	-104.95	0	0	SE		SLD 13	53.79	S1
-20.6	40	1	-20.0793 -182.6957	0	0	-97.92	0	0	SE		SLD 5	57.65	S1
-20.6	40	2	-20.0793 -180.2957	0	0	-97.92	0	0	SE		SLD 7	57.65	S1
-20.6	41	1	-20.288 -147.6957	0	0	-80.66	0	0	SE		SLD 5	69.99	S1
-20.6	41	2	-20.288 -145.2957	0	0	-80.65	0	0	SE		SLD 7	69.99	S1
-20.6	45	1	-11.479 -223.6257	0	0	-89.69	0	0	SE		SLD 9	62.94	S1
-20.6	45	2	-11.479 -221.2257	0	0	-89.7	0	0	SE		SLD 11	62.94	S1
-20.6	46	1	-11.4793 -182.6957	0	0	-113.41	0	0	SE		SLD 9	49.78	S1
-20.6	46	2	-11.4793 -180.2957	0	0	-113.41	0	0	SE		SLD 11	49.78	S1
-20.6	47	1	-11.4793 -147.6957	0	0	-85.61	0	0	SE		SLD 9	65.94	S1
-20.6	47	2	-11.4793 -145.2957	0	0	-85.62	0	0	SE		SLD 11	65.94	S1
-20.6	5	1	-75.6793 -169.8289	0	0	-61.36	0	0	SE		SLD 3	92.01	S1
-20.6	5	2	-73.2793 -169.8289	0	0	-61.38	0	0	SE		SLD 13	91.97	S1
-20.6	51	1	2.121 -223.6257	0	0	-100.59	0	0	SE		SLD 9	56.12	S1
-20.6	51	2	2.121 -221.2257	0	0	-100.6	0	0	SE		SLD 11	56.12	S1
-20.6	52	1	2.1207 -182.6957	0	0	-130.62	0	0	SE		SLD 5	43.22	S1
-20.6	52	2	2.1207 -180.2957	0	0	-130.62	0	0	SE		SLD 7	43.22	S1
-20.6	53	1	2.1207 -147.6957	0	0	-95.32	0	0	SE		SLD 9	59.22	S1
-20.6	53	2	2.1207 -145.2957	0	0	-95.33	0	0	SE		SLD 11	59.22	S1
-20.6	57	1	15.721 -223.6257	0	0	-79.39	0	0	SE		SLD 5	71.11	S1
-20.6	57	2	15.721 -221.2257	0	0	-79.4	0	0	SE		SLD 7	71.1	S1
-20.6	58	1	15.7207 -182.6957	0	0	-103.69	0	0	SE		SLD 1	54.45	S1
-20.6	58	2	15.7207 -180.2957	0	0	-103.69	0	0	SE		SLD 3	54.44	S1
-20.6	59	1	15.7207 -147.6957	0	0	-76.2	0	0	SE		SLD 5	74.09	S1
-20.6	59	2	15.7207 -145.2957	0	0	-76.2	0	0	SE		SLD 7	74.09	S1
-20.6	6	1	-75.6793 -158.1619	0	0	-59.34	0	0	SE		SLD 1	95.14	S1
-20.6	6	2	-73.2793 -158.1619	0	0	-59.37	0	0	SE		SLD 15	95.08	S1
-20.6	63	1	17.021 -223.6257	0	0	-78.2	0	0	SE		SLD 9	72.19	S1
-20.6	63	2	17.021 -221.2257	0	0	-78.19	0	0	SE		SLD 11	72.2	S1
-20.6	64	1	17.0207 -182.6957	0	0	-111.63	0	0	SE		SLD 9	50.57	S1
-20.6	64	2	17.0207 -180.2957	0	0	-111.61	0	0	SE		SLD 11	50.58	S1
-20.6	65	1	17.0207 -147.6957	0	0	-75.18	0	0	SE		SLD 9	75.09	S1
-20.6	65	2	17.0207 -145.2957	0	0	-75.17	0	0	SE		SLD 11	75.09	S1
-20.6	69	1	29.321 -223.6257	0	0	-89.91	0	0	SE		SLD 5	62.79	S1
-20.6	69	2	29.321 -221.2257	0	0	-89.87	0	0	SE		SLD 7	62.82	S1
-20.6	7	1	-75.6793 -146.4959	0	0	-72.49	0	0	SE		SLD 3	77.88	S1
-20.6	7	2	-73.2793 -146.4959	0	0	-74.18	0	0	SE		SLD 15	76.1	S1
-20.6	71	1	29.3207 -147.6959	0	0	-86.36	0	0	SE		SLD 5	65.37	S1
-20.6	71	2	29.3207 -145.2959	0	0	-86.38	0	0	SE		SLD 7	65.35	S1
-20.6	75	1	39.064 -223.6257	0	0	-85.76	0	0	SE		SLD 9	65.83	S1
-20.6	75	2	39.064 -221.2257	0	0	-85.75	0	0	SE		SLD 7	65.83	S1
-20.6	76	1	40.2637 -182.6959	0	0	-119.82	0	0	SE		SLD 13	47.11	S1
-20.6	76	2	40.2637 -180.2959	0	0	-119.7	0	0	SE		SLD 15	47.16	S1
-20.6	76	3	37.8637 -180.2959	0	0	-119.05	0	0	SE		SLD 3	47.42	S1
-20.6	76	4	37.8637 -182.6959	0	0	-118.93	0	0	SE		SLD 1	47.47	S1
-20.6	77	1	39.0637 -147.6959	0	0	-82.43	0	0	SE		SLD 5	68.48	S1
-20.6	77	2	39.0637 -145.2959	0	0	-82.44	0	0	SE		SLD 11	68.48	S1
-20.6	81	1	48.807 -223.6257	0	0	-86.08	0	0	SE		SLD 9	65.58	S1
-20.6	81	2	48.807 -221.2257	0	0	-86.08	0	0	SE		SLD 7	65.58	S1
-20.6	83	1	48.8067 -147.6959	0	0	-82.89	0	0	SE		SLD 5	68.11	S1
-20.6	83	2	48.8067 -145.2959	0	0	-82.87	0	0	SE		SLD 11	68.12	S1
-20.6	87	1	57.3503 -222.4255	0	0	-72.3	0	0	SE		SLD 1	78.09	S1
-20.6	87	2	59.7503 -222.4255	0	0	-72.46	0	0	SE		SLD 13	77.91	S1
-20.6	88	1	57.35 -208.7817	0	0	-63.1	0	0	SE		SLD 1	89.46	S1
-20.6	88	2	59.75 -208.7817	0	0	-63.06	0	0	SE		SLD 15	89.52	S1
-20.6	89	1	57.35 -195.1387	0	0	-61							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-20.6	17	2	-62.8793 -145.2957	0	0	-102	0	SE				SLV FO 7	55.34	Sl	
-20.6	2	1	-75.6793 -208.7819	0	0	-72.14	0	SE				SLV FO 3	78.26	Sl	
-20.6	2	2	-73.2793 -208.7819	0	0	-72.13	0	SE				SLV FO 13	78.27	Sl	
-20.6	21	1	-52.179 -223.6257	0	0	-103.11	0	SE				SLV FO 5	54.75	Sl	
-20.6	21	2	-52.179 -221.2257	0	0	-103.11	0	SE				SLV FO 7	54.75	Sl	
-20.6	22	1	-52.1793 -182.6957	0	0	-130.24	0	SE				SLV FO 5	43.34	Sl	
-20.6	22	2	-52.1793 -180.2957	0	0	-130.25	0	SE				SLV FO 7	43.34	Sl	
-20.6	23	1	-52.1793 -147.6957	0	0	-98.89	0	SE				SLV FO 5	57.09	Sl	
-20.6	23	2	-52.1793 -145.2957	0	0	-98.88	0	SE				SLV FO 11	57.09	Sl	
-20.6	27	1	-41.479 -223.6257	0	0	-102.57	0	SE				SLV FO 9	55.04	Sl	
-20.6	27	2	-41.479 -221.2257	0	0	-102.57	0	SE				SLV FO 7	55.04	Sl	
-20.6	29	1	-41.4793 -147.6957	0	0	-98.39	0	SE				SLV FO 5	57.37	Sl	
-20.6	29	2	-41.4793 -145.2957	0	0	-98.4	0	SE				SLV FO 11	57.37	Sl	
-20.6	3	1	-75.6793 -195.1389	0	0	-76.33	0	SE				SLV FO 1	73.96	Sl	
-20.6	3	2	-73.2793 -195.1389	0	0	-76.36	0	SE				SLV FO 15	73.93	Sl	
-20.6	33	1	-30.779 -223.6257	0	0	-102.65	0	SE				SLV FO 9	55	Sl	
-20.6	33	2	-30.779 -221.2257	0	0	-102.65	0	SE				SLV FO 7	54.99	Sl	
-20.6	34	1	-30.7793 -182.6957	0	0	-125.36	0	SE				SLV FO 9	45.03	Sl	
-20.6	34	2	-30.7793 -180.2957	0	0	-125.34	0	SE				SLV FO 11	45.04	Sl	
-20.6	35	1	-30.7793 -147.6957	0	0	-98.66	0	SE				SLV FO 5	57.22	Sl	
-20.6	35	2	-30.7793 -145.2957	0	0	-98.66	0	SE				SLV FO 7	57.22	Sl	
-20.6	39	1	-20.079 -223.6257	0	0	-98.2	0	SE				SLV FO 5	57.49	Sl	
-20.6	39	2	-20.079 -221.2257	0	0	-98.17	0	SE				SLV FO 7	57.5	Sl	
-20.6	4	1	-75.6793 -181.4959	0	0	-138.02	0	SE				SLV FO 1	40.9	Sl	
-20.6	4	2	-73.2793 -181.4959	0	0	-137.19	0	SE				SLV FO 13	41.15	Sl	
-20.6	40	1	-20.0793 -182.6957	0	0	-115.41	0	SE				SLV FO 5	48.92	Sl	
-20.6	40	2	-20.0793 -180.2957	0	0	-115.4	0	SE				SLV FO 7	48.92	Sl	
-20.6	41	1	-20.288 -147.6957	0	0	-94.44	0	SE				SLV FO 5	59.77	Sl	
-20.6	41	2	-20.288 -145.2957	0	0	-94.43	0	SE				SLV FO 7	59.78	Sl	
-20.6	45	1	-11.479 -223.6257	0	0	-104.77	0	SE				SLV FO 9	53.88	Sl	
-20.6	45	2	-11.479 -221.2257	0	0	-104.8	0	SE				SLV FO 11	53.87	Sl	
-20.6	46	1	-11.4793 -182.6957	0	0	-136.59	0	SE				SLV FO 9	41.33	Sl	
-20.6	46	2	-11.4793 -180.2957	0	0	-136.59	0	SE				SLV FO 11	41.33	Sl	
-20.6	47	1	-11.4793 -147.6957	0	0	-100.04	0	SE				SLV FO 9	56.43	Sl	
-20.6	47	2	-11.4793 -145.2957	0	0	-100.05	0	SE				SLV FO 11	56.42	Sl	
-20.6	5	1	-75.6793 -169.8289	0	0	-72.91	0	SE				SLV FO 3	77.43	Sl	
-20.6	5	2	-73.2793 -169.8289	0	0	-72.93	0	SE				SLV FO 13	77.4	Sl	
-20.6	51	1	2.121 -223.6257	0	0	-118.39	0	SE				SLV FO 9	47.68	Sl	
-20.6	51	2	2.121 -221.2257	0	0	-118.41	0	SE				SLV FO 11	47.68	Sl	
-20.6	52	1	2.1207 -182.6957	0	0	-162.21	0	SE				SLV FO 5	34.8	Sl	
-20.6	52	2	2.1207 -180.2957	0	0	-162.21	0	SE				SLV FO 7	34.8	Sl	
-20.6	53	1	2.1207 -147.6957	0	0	-111.96	0	SE				SLV FO 9	50.42	Sl	
-20.6	53	2	2.1207 -145.2957	0	0	-111.97	0	SE				SLV FO 11	50.42	Sl	
-20.6	57	1	15.721 -223.6257	0	0	-95.64	0	SE				SLV FO 5	59.03	Sl	
-20.6	57	2	15.721 -221.2257	0	0	-95.66	0	SE				SLV FO 7	59.02	Sl	
-20.6	58	1	15.7207 -182.6957	0	0	-125.8	0	SE				SLV FO 1	44.88	Sl	
-20.6	58	2	15.7207 -180.2957	0	0	-125.81	0	SE				SLV FO 3	44.87	Sl	
-20.6	59	1	15.7207 -147.6957	0	0	-91.65	0	SE				SLV FO 5	61.59	Sl	
-20.6	59	2	15.7207 -145.2957	0	0	-91.66	0	SE				SLV FO 7	61.59	Sl	
-20.6	6	1	-75.6793 -158.1619	0	0	-68.58	0	SE				SLV FO 1	82.32	Sl	
-20.6	6	2	-73.2793 -158.1619	0	0	-68.61	0	SE				SLV FO 15	82.28	Sl	
-20.6	63	1	17.021 -223.6257	0	0	-94.24	0	SE				SLV FO 9	59.9	Sl	
-20.6	63	2	17.021 -221.2257	0	0	-94.23	0	SE				SLV FO 11	59.91	Sl	
-20.6	64	1	17.0207 -182.6957	0	0	-135.57	0	SE				SLV FO 9	41.64	Sl	
-20.6	64	2	17.0207 -180.2957	0	0	-135.52	0	SE				SLV FO 11	41.66	Sl	
-20.6	65	1	17.0207 -147.6957	0	0	-90.38	0	SE				SLV FO 9	62.46	Sl	
-20.6	65	2	17.0207 -145.2957	0	0	-90.36	0	SE				SLV FO 11	62.47	Sl	
-20.6	69	1	29.321 -223.6257	0	0	-105.21	0	SE				SLV FO 5	53.66	Sl	
-20.6	69	2	29.321 -221.2257	0	0	-105.12	0	SE				SLV FO 7	53.7	Sl	
-20.6	7	1	-75.6793 -146.4959	0	0	-87.33	0	SE				SLV FO 3	64.64	Sl	
-20.6	7	2	-73.2793 -146.4959	0	0	-87.54	0	SE				SLV FO 15	64.49	Sl	
-20.6	71	1	29.3207 -147.6959	0	0	-101.61	0	SE				SLV FO 5	55.56	Sl	
-20.6	71	2	29.3207 -145.2959	0	0	-101.65	0	SE				SLV FO 7	55.54	Sl	
-20.6	75	1	39.064 -223.6257	0	0	-101.21	0	SE				SLV FO 9	55.78	Sl	
-20.6	75	2	39.064 -221.2257	0	0	-101.2	0	SE				SLV FO 7	55.78	Sl	
-20.6	76	1	40.2637 -182.6959	0	0	-153.44	0	SE				SLV FO 13	36.79	Sl	
-20.6	76	2	40.2637 -180.2959	0	0	-153.19	0	SE				SLV FO 15	36.85	Sl	
-20.6	76	3	37.8637 -180.2959	0	0	-152.67	0	SE				SLV FO 3	36.98	Sl	
-20.6	76	4	37.8637 -182.6959	0	0	-152.42	0	SE				SLV FO 1	37.04	Sl	
-20.6	77	1	39.0637 -147.6959	0	0	-97.67	0	SE				SLV FO 5	57.8	Sl	
-20.6	77	2	39.0637 -145.2959	0	0	-97.69	0	SE				SLV FO 11	57.79	Sl	
-20.6	81	1	48.807 -223.6257	0	0	-101.84	0	SE				SLV FO 9	55.43	Sl	
-20.6	81	2	48.807 -221.2257	0	0	-101.85	0	SE				SLV FO 7	55.43	Sl	
-20.6	83	1	48.8067 -147.6959	0	0	-98.59	0	SE				SLV FO 5	57.26	Sl	
-20.6	83	2	48.8067 -145.2959	0	0	-98.57	0	SE				SLV FO 11	57.27	Sl	
-20.6	87	1	57.3503 -222.4255	0	0	-84.76	0	SE				SLV FO 1	66.6	Sl	
-20.6	87	2	59.7503 -222.4255	0	0	-86.92	0	SE				SLV FO 13	64.95	Sl	
-20.6	88	1	57.35 -208.7817	0	0	-74.08	0	SE				SLV FO 1	76.2	Sl	
-20.6	88	2	59.75 -208.7817	0	0	-74.05	0	SE				SLV FO 15	76.24	Sl	
-20.6	89	1	57.35 -195.1387	0	0	-70.03	0	SE				SLV FO 3	80.61	Sl	
-20.6	89	2	59.5												

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 285 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.									
-2.17	59	1	15.7207	-147.696	18.7698	36.0416	-648.25	(SLE RA 2)	-1922	20.7043	-9.1479	-459.39	(SLE RA 1)	-3235	S1
-2.17	59	2	15.7207	-145.296	24.4769	-5.4883	-570.71	(SLE RA 1)	-1501	19.4272	36.0415	-388.24	(SLE RA 6)	-494	S1
-2.17	6	1	-75.6793	-158.162	-4.6274	-73.4524	-83.66	(SLE RA 2)	-1466	-4.6381	-73.4528	-83.63	(SLE RA 4)	6546	S1
-2.17	6	2	-73.2793	-158.162	-4.3374	-73.4524	-733.26	(SLE RA 2)	-2666	-4.3482	-73.4528	-733.24	(SLE RA 4)	-1317	S1
-2.17	63	1	17.021	-223.626	-9.8267	-34.2211	-412.63	(SLE RA 1)	-1400	-10.026	-34.4212	-398.19	(SLE RA 1)	-1137	S1
-2.17	63	2	17.021	-221.226	-8.3151	-34.2211	-653.36	(SLE RA 3)	-1838	-8.5153	-34.4212	-638.93	(SLE RA 1)	-4091	S1
-2.17	64	1	17.0207	-182.696	-26.9664	-0.0157	-955.99	(SLE RA 8)	-2247	29.5025	0.0844	-718.94	(SLE RA 1)	-5671	S1
-2.17	64	2	17.0207	-180.296	-26.9835	-0.0157	-956.1	(SLE RA 8)	-2247	29.5399	0.0844	-718.44	(SLE RA 1)	-5661	S1
-2.17	65	1	17.0207	-147.696	-8.4566	34.3738	-628.98	(SLE RA 2)	-1794	-8.8147	34.3738	-616.6	(SLE RA 6)	-3818	S1
-2.17	65	2	17.0207	-145.296	10.1237	34.3738	-390.02	(SLE RA 2)	-1359	-10.2827	34.3738	-377.64	(SLE RA 6)	-886	S1
-2.17	69	1	29.321	-223.626	9.6647	-73.4934	-391.52	(SLE RA 3)	-2044	9.5411	-73.4933	-367.08	(SLE RA 1)	3168	S1
-2.17	69	2	29.321	-221.226	11.2726	-73.4934	-941.25	(SLE RA 3)	-3064	11.148	-73.4933	-916.82	(SLE RA 1)	-3462	S1
-2.17	7	1	-75.6793	-146.496	-34.2233	-12.3044	-465.45	(SLE RA 2)	-1508	-34.3283	-12.3661	-454.3	(SLE RA 6)	-1751	S1
-2.17	7	2	-73.2793	-146.496	-32.6293	-14.9734	-555.93	(SLE RA 2)	-1667	-35.0816	-12.3661	-524.69	(SLE RA 6)	-2530	S1
-2.17	71	1	29.3207	-147.696	11.1843	73.4635	-905.5	(SLE RA 1)	-2997	11.0879	73.4636	-884.61	(SLE RA 6)	-3076	S1
-2.17	71	2	29.3207	-145.296	9.5825	73.4635	-356.04	(SLE RA 3)	-1978	9.4872	73.4636	-335.14	(SLE RA 8)	3551	S1
-2.17	75	1	39.064	-223.626	1.6121	-64.756	-412.31	(SLE RA 3)	-1916	1.6007	-64.7558	-390.98	(SLE RA 1)	1920	S1
-2.17	75	2	39.064	-221.226	1.6977	-64.756	-828.85	(SLE RA 3)	-2685	1.6857	-64.7558	-807.52	(SLE RA 1)	-3121	S1
-2.17	76	1	40.2637	-182.696	16.0795	-0.1886	-865.44	(SLE RA 8)	-1885	27.5057	-0.3155	-637.15	(SLE RA 1)	-4886	S1
-2.17	76	2	40.2637	-180.296	16.0814	-0.1886	-866.7	(SLE RA 8)	-1888	27.5111	-0.3155	-639.23	(SLE RA 1)	-4911	S1
-2.17	76	3	37.8637	-180.296	27.4499	-0.3099	-900.31	(SLE RA 4)	-2152	-8.154	0.0745	-691.94	(SLE RA 2)	-7537	S1
-2.17	76	4	37.8637	-182.696	27.4466	-0.3099	-898.24	(SLE RA 4)	-2148	27.5057	-0.3102	-854.59	(SLE RA 1)	-7518	S1
-2.17	77	1	39.0637	-147.696	1.8014	64.2213	-794.6	(SLE RA 3)	-2620	1.7999	64.2215	-776.36	(SLE RA 8)	-2757	S1
-2.17	77	2	39.0637	-145.296	1.64	64.2213	-382.66	(SLE RA 3)	-1859	1.73	64.2213	-364.4	(SLE RA 8)	2228	S1
-2.17	81	1	48.807	-223.626	3.749	-82.8233	-426.23	(SLE RA 3)	-2451	3.7454	-82.8239	-405.05	(SLE RA 5)	-628	S1
-2.17	81	2	48.807	-221.226	4.0789	-82.8233	-815.72	(SLE RA 3)	-2451	4.0746	-82.8239	-794.35	(SLE RA 1)	-4173	S1
-2.17	83	1	48.8067	-147.696	4.1364	52.436	-782.42	(SLE RA 2)	-2383	4.1411	52.4351	-764.14	(SLE RA 6)	-3846	S1
-2.17	83	2	48.8067	-145.296	3.8111	52.436	-395.74	(SLE RA 2)	-1668	3.8167	52.4351	-377.47	(SLE RA 6)	831	S1
-2.17	87	1	57.3503	-222.425	38.8066	7.6427	-532.21	(SLE RA 3)	-1688	40.0586	6.7787	-506.66	(SLE RA 1)	-1959	S1
-2.17	87	2	59.7503	-222.425	38.0897	7.6427	-486.21	(SLE RA 3)	-1590	39.2393	6.7787	-456.36	(SLE RA 1)	-1555	S1
-2.17	88	1	57.35	-208.782	4.8053	89.3985	-836.23	(SLE RA 3)	-3140	4.8053	89.3985	-836.23	(SLE RA 3)	-926	S1
-2.17	88	2	59.75	-208.782	5.7658	89.3985	-32.78	(SLE RA 3)	-3511	5.7658	89.3985	-32.78	(SLE RA 3)	57087	S1
-2.17	89	1	57.35	-195.139	-1.6482	83.9161	-810.26	(SLE RA 1)	-2992	-1.6815	83.9045	-810.15	(SLE RA 4)	-1186	S1
-2.17	89	2	59.75	-195.139	-2.3661	83.9161	-57.85	(SLE RA 1)	-3254	-2.3661	83.9161	-57.85	(SLE RA 4)	48587	S1
-2.17	90	1	57.35	-181.496	-5.9656	23.6653	-982.27	(SLE RA 3)	-2250	-18.5152	-0.3369	-839.57	(SLE RA 6)	-8259	S1
-2.17	90	2	59.75	-181.496	-14.8147	-0.6009	-1012.99	(SLE RA 7)	-2136	-5.9811	23.7226	-741.02	(SLE RA 1)	-6456	S1
-2.17	91	1	57.35	-169.829	2.5796	67.3161	-704.3	(SLE RA 1)	-2501	2.6011	67.3018	-704.15	(SLE RA 4)	-1605	S1
-2.17	91	2	59.75	-169.829	2.7092	67.3161	-111.29	(SLE RA 1)	-1406	2.7092	67.3161	-111.29	(SLE RA 4)	5572	S1
-2.17	92	1	57.35	-158.162	-4.2871	72.8689	-730.61	(SLE RA 3)	-2650	-4.2871	72.8689	-730.61	(SLE RA 3)	-1346	S1
-2.17	92	2	59.75	-158.162	-4.5925	72.8689	-86.39	(SLE RA 3)	-1460	-4.5925	72.8689	-86.39	(SLE RA 3)	6453	S1
-2.17	93	1	57.35	-146.496	-32.0952	7.8968	-504.59	(SLE RA 2)	-1521	-33.6718	7.0905	-482.55	(SLE RA 6)	-2306	S1
-2.17	93	2	59.75	-146.496	-32.9347	7.0089	-451.08	(SLE RA 2)	-1433	-33.0082	7.0905	-441.69	(SLE RA 6)	-1878	S1
-4.34	1	1	-75.6793	-222.426	10.355	-82.8233	-1104.38	(SLE RA 8)	-1104	-34.2058	-8.8024	-1775.35	(SLE RA 8)	-523	S1
-4.34	1	2	-77.279	-222.426	12.1494	-4.8344	-526.46	(SLE RA 3)	-1206	13.7889	-3.8024	-495.16	(SLE RA 1)	-4524	S1
-4.34	15	1	-62.879	-223.626	2.0852	17.1728	-686.18	(SLE RA 3)	-1576	-2.1744	-31.5185	-389.4	(SLE RA 1)	-1468	S1
-4.34	15	2	-62.879	-221.226	-2.2934	-31.5182	-797.55	(SLE RA 3)	-2036	2.2083	17.1725	-501.07	(SLE RA 8)	-4286	S1
-4.34	16	1	-62.8793	-182.696	-0.6945	10.0007	-911.38	(SLE RA 7)	-1862	-0.5653	-16.3554	-637.71	(SLE RA 1)	-6037	S1
-4.34	16	2	-62.8793	-180.296	-0.6858	-9.8177	-910.69	(SLE RA 8)	-1858	-0.5941	16.649	-636.6	(SLE RA 6)	-5994	S1
-4.34	17	1	-62.8793	-147.696	-2.9074	31.0337	-763.2	(SLE RA 2)	-1965	-1.6885	-17.1178	-472.44	(SLE RA 1)	-3951	S1
-4.34	17	2	-62.8793	-145.296	1.541	-17.117	-653.71	(SLE RA 3)	-1514	-2.7677	31.0329	-362.66	(SLE RA 6)	-1189	S1
-4.34	2	1	-75.6793	-208.782	2.0419	-70.1478	-32.61	(SLE RA 2)	-1310	2.0419	-70.1478	-32.61	(SLE RA 2)	6812	S1
-4.34	2	2	-73.2793	-208.782	2.4197	-70.1478	-753.62	(SLE RA 2)	-2643	2.411	-70.1455	-753.59	(SLE RA 4)	-1912	S1
-4.34	21	1	-52.179	-223.626	1.4656	17.9346	-674.26	(SLE RA 2)	-1566	0.6643	-33.9703	-359.97	(SLE RA 1)	-867	S1
-4.34	21	2	-52.179	-221.226	0.6561	-33.9704	-799.2	(SLE RA 3)	-2082	-1.4661	17.9346	-484.97	(SLE RA 6)	-4021	S1
-4.34	22	1	-52.1793	-182.696	-0.8673	10.577	-891.63	(SLE RA 8)	-1836	-0.3925	-17.2471	-621.04	(SLE RA 1)	-5744	S1
-4.34	22	2	-52.1793	-180.296	-0.8262	-10.3488	-890.77	(SLE RA 8)	-1831	-0.4561	17.628	-619.61	(SLE RA 8)	-5688	S1
-4.34	23	1	-52.1793	-147.696	-0.0227	33.5588	-766.65	(SLE RA 3)	-2014	-1.9828	-17.8474	-457.4	(SLE RA 1)	-3692	S1
-4.34	23	2	-52.1793	-145.296	-2.0097	-17.8475	-642.94	(SLE RA 3)	-1508	0.0103	33.5589	-333.62	(SLE RA 8)	-591	S1
-4.34	27	1	-41.479	-223.626	-0.825	17.4469	-671.98	(SLE RA 2)	-1553	0.1392	-32.9373	-366.5	(SLE RA 1)	-1053	S1
-4.34	27	2	-41.479	-221.226	-0.1404	-32.9373	-792.7	(SLE RA 3)	-2051	-0.8263	17.4469	-487.3	(SLE RA 6)	-4104	S1
-4.34	29	1	-41.4793	-147.696	-2.9966	-17.3675	-760.7	(SLE RA 3)	-1496	-2.9966	-17.3675	-760.7	(SLE RA 3)	-770	S1
-4.34	29	2	-41.4793	-145.296	-4.434	-17.3675	-64.7	(SLE RA 3)	-1494	-0.5793	32.5585	-339.98	(SLE RA 8)	-710	S1
-4.34	3	1	-75.6793	-195.139	-0.3468	-64.1905	-62.61	(SLE RA 3)	-1259	-0.3561	-64.1971	-62.54	(SLE RA 4)	5836	S1
-4.34	3	2	-73.2793	-195.139	-0.6135	-64.1971	-62.37	(SLE RA 4)	-2480	-0.6135	-64.1971	-723.37	(SLE RA 4)	-2162	S1
-4.34	33	1	-30.779	-223.626	0.1107	16.887	-669.28	(SLE RA 3)	-1537	-0.706	-31.9771	-372.45	(SLE RA 1)	-1223	S1
-4.34	33	2	-30.779	-221.226	-0.7053	-31.9771	-786.95	(SLE RA 3)	-2024	0.1029	16.887	-490.01	(SLE RA 8)	-4196	S1
-4.34	34	1	-30.7793	-182.696	-0.8313	9.9847	-889.16	(SLE RA 8)	-1821	-0.2529	-16.2821	-624.39	(SLE RA 1)	-5884	S1
-4.34	34	2	-30.7793	-180.296	-0.8071	-9.7693	-888.35	(SLE RA 8)	-1816	-0.2925	16.6412	-623.04	(SLE RA 8)	-5831	S1
-4.34	35	1	-30.7793	-147.696	-1.5282	31.5996	-754.64	(SLE RA 2)	-1958	-0.62	-16.8101	-462.46	(SLE RA 1)	-3869	S1
-4.34	35	2	-30.7793	-145.296	-0.9221	-16.8055	-638.11	(SLE RA 3)	-1479	-1.5031	31.5996	-346.03	(SLE RA 6)	-939	S1
-4.34	39	1	-20.079	-223.626	1.3816	15.0606	-625.96	(SLE RA 2)	-1426	0.1066	-28.602	-359.24	(SLE RA 1)	-1410	S1
-4.34	39	2	-20.079	-221.226	0.8938	-28.6039	-731.61	(SLE RA 3)	-1862	1.4312	15.0606	-465.24	(SLE RA 6)	-4077	S1
-4.34	4	1	-75.6793	-181.496	-1.1403	-10.8436	-599.98	(SLE RA 8)	-1303	-0.9034	-16.6194	-484.01	(SLE RA 2)	-4148	S1
-4.34	4	2	-73.2793	-181.496	-0.9419	-16.7109	-669.86	(SLE RA 4)	-1536	-1.1637	5.8132	-548.81	(SLE RA 1)	-6033	S1
-4.34	40	1	-20.0793	-182.696	-0.5723	8.9353	-785.7	(SLE RA 8)	-1611	-0.0921	-14.5836	-546.73	(SLE RA 1)	-5119	S1
-4.34	40	2	-20.0793	-180.296	-0.5591	-8.7502	-785	(SLE RA 8)	-1607	-0.143	14.8924	-545.56	(SLE RA 8)	-5073	S1
-4.34	41	1	-20.288	-147.696	-3.9448	28.3156	-701.15	(SLE RA 3)	-1805	-3.1948	-14.968	-439.02			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															PROGETTO DEFINITIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-4.34	83	2	48.8067	-145.296	-0.6009	-18.395	-613.62	SLE RA 3	-1462	1.9406	29.8229	-342.27	SLE RA 6	-1073	S1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.								
-8.671	22	1	-52.17931	-182.6961	-0.23311	5.77161	-587.381	SLE RA 71	-12371	-0.12121	-9.41131	-406.581	SLE RA 11	-40901	S11	
-8.671	22	2	-52.17931	-180.2961	-0.23571	-5.64751	-586.81	SLE RA 81	-12341	-0.12631	9.61851	-405.621	SLE RA 61	-40561	S11	
-8.671	23	1	-52.17931	-147.6961	-0.50411	-1.66551	-503.871	SLE RA 31	-10011	-0.58341	-5.67691	-297.761	SLE RA 11	-31251	S11	
-8.671	23	2	-52.17931	-145.2961	-0.58861	-5.6771	-420.591	SLE RA 31	9161	-0.4861	-1.66591	-214.491	SLE RA 81	-25101	S11	
-8.671	27	1	-41.4791	-223.6261	-0.21071	3.32441	-522.141	SLE RA 81	-9501	-0.1361	1.36431	-236.461	SLE RA 11	-28261	S11	
-8.671	27	2	-41.4791	-221.2261	-0.1371	1.36431	-521.281	SLE RA 31	-10271	-0.22441	5.53561	-317.331	SLE RA 81	-33891	S11	
-8.671	29	1	-41.47931	-147.6961	-0.27381	-1.57421	-499.631	SLE RA 31	-9901	-0.37031	-5.49091	-298.871	SLE RA 11	-31611	S11	
-8.671	29	2	-41.47931	-145.2961	-0.3721	-5.49091	-419.491	SLE RA 31	-9101	-0.26781	-1.57421	-218.741	SLE RA 81	-25781	S11	
-8.671	31	1	-75.67931	-195.1391	-0.13081	2.73841	-300.661	SLE RA 11	-6291	0.54251	-13.09211	-33.331	SLE RA 41	10071	S11	
-8.671	31	2	-73.27931	-195.1391	0.16581	-13.09211	-474.951	SLE RA 41	-11591	-0.10581	2.73841	-207.721	SLE RA 11	-23151	S11	
-8.671	33	1	-30.7791	-223.6261	-0.11611	3.21971	-461.261	SLE RA 71	-9471	0.11471	1.33451	-240.431	SLE RA 11	-28791	S11	
-8.671	33	2	-30.7791	-221.2261	-0.02871	1.33671	-517.431	SLE RA 31	-10191	0.00821	5.36321	-3191	SLE RA 81	-34291	S11	
-8.671	34	1	-30.77931	-182.6961	-0.32081	5.4381	-585.741	SLE RA 81	-12281	-0.07231	-8.86761	-408.81	SLE RA 11	-41781	S11	
-8.671	34	2	-30.77931	-180.2961	-0.32181	-5.32061	-585.21	SLE RA 81	-12251	-0.07031	9.06331	-407.91	SLE RA 81	-41451	S11	
-8.671	35	1	-30.77931	-147.6961	-0.20881	-1.54321	-495.841	SLE RA 21	-9821	-0.32261	-5.32441	-300.651	SLE RA 11	-32021	S11	
-8.671	35	2	-30.77931	-145.2961	-0.33611	-5.32441	-417.971	SLE RA 31	-9031	-0.21151	-1.54321	-222.781	SLE RA 61	-26331	S11	
-8.671	39	1	-20.0791	-223.6261	-1.74491	2.80271	-429.581	SLE RA 71	-8871	-1.42751	1.38371	-231.741	SLE RA 11	-26991	S11	
-8.671	39	2	-20.0791	-221.2261	-1.62821	1.38371	-480.461	SLE RA 31	-9631	-1.58561	4.67091	-302.441	SLE RA 61	-32681	S11	
-8.671	41	1	-75.67931	-181.4961	1.21181	2.39011	-434.221	SLE RA 81	-8851	1.1791	-4.27651	-315.081	SLE RA 21	-34811	S11	
-8.671	41	2	-73.27931	-181.4961	1.21	-2.38741	-466.121	SLE RA 81	-9461	1.14041	3.6861	-358.291	SLE RA 11	-40881	S11	
-8.671	40	1	-20.07931	-182.6961	-0.53031	4.8041	-516.61	SLE RA 71	-10831	-0.51231	-7.84111	-356.91	SLE RA 11	-36351	S11	
-8.671	40	2	-20.07931	-180.2961	-0.54391	-4.70481	-516.131	SLE RA 81	-10811	-0.5311	8.00681	-356.121	SLE RA 81	-36071	S11	
-8.671	41	1	-20.2881	-147.6961	2.07661	-1.53571	-460.11	SLE RA 31	-9321	1.89171	-4.61891	-284.921	SLE RA 11	-30411	S11	
-8.671	41	2	-20.2881	-145.2961	2.86921	-2.77121	-440.151	SLE RA 81	-8521	2.64871	-1.53571	-214.71	SLE RA 81	-23681	S11	
-8.671	45	1	-11.4791	-223.6261	3.83681	3.45711	-471.551	SLE RA 81	-10031	3.15531	1.37641	-236.921	SLE RA 11	-26061	S11	
-8.671	45	2	-11.4791	-221.2261	4.14721	1.37641	-533.231	SLE RA 31	-11071	3.19621	5.76181	-320.591	SLE RA 81	-33161	S11	
-8.671	46	1	-11.47931	-182.6961	-0.76211	5.8161	-600.581	SLE RA 81	-12641	-1.05931	-9.48841	-413.641	SLE RA 11	-41641	S11	
-8.671	46	2	-11.47931	-180.2961	-0.77041	-5.6931	-6001	SLE RA 81	-12611	-1.06011	9.69331	-412.691	SLE RA 61	-41301	S11	
-8.671	47	1	-11.47931	-147.6961	3.90541	-1.59631	-511.071	SLE RA 31	-10611	2.95981	-5.72131	-301.741	SLE RA 11	-30951	S11	
-8.671	47	2	-11.47931	-145.2961	3.50691	-5.72131	-428.051	SLE RA 31	-9491	2.92141	-1.59631	-218.931	SLE RA 81	-23921	S11	
-8.671	51	1	-75.67931	-169.8291	0.06961	2.02831	-275.571	SLE RA 11	-5681	-0.48661	-9.56961	-65.831	SLE RA 41	2151	S11	
-8.671	51	2	-73.27931	-169.8291	-0.44781	-9.56961	-411.321	SLE RA 41	-9711	0.09231	2.02831	-201.71	SLE RA 11	-23161	S11	
-8.671	51	1	2.1211	-223.6261	1.00921	8.22391	-522.861	SLE RA 31	-11611	1.07981	1.08441	-240.181	SLE RA 11	-28551	S11	
-8.671	51	2	2.1211	-221.2261	1.26541	1.08441	-633.61	SLE RA 31	-12481	-0.95291	8.22391	-350.91	SLE RA 61	-35131	S11	
-8.671	52	1	2.12071	-182.6961	-0.38331	8.02611	-688.01	SLE RA 71	-14731	0.03651	-13.10321	-450.541	SLE RA 11	-42411	S11	
-8.671	52	2	2.12071	-180.2961	-0.38691	-7.86191	-687.261	SLE RA 81	-14691	0.04651	13.37691	-449.291	SLE RA 81	-41961	S11	
-8.671	53	1	2.12071	-147.6961	1.18971	-1.39721	-606.661	SLE RA 31	-12001	-1.07211	-8.16031	-328.31	SLE RA 11	-32341	S11	
-8.671	53	2	2.12071	-145.2961	-0.95241	-8.16031	-497.031	SLE RA 31	-11101	1.00981	-1.39721	-218.731	SLE RA 81	-25641	S11	
-8.671	57	1	15.7211	-223.6261	-3.89241	1.95631	-369.21	SLE RA 71	-7911	-4.00791	0.40861	-240.191	SLE RA 11	-25831	S11	
-8.671	57	2	15.7211	-221.2261	-3.63581	0.40861	-397.61	SLE RA 31	-8331	-4.35321	3.26171	-283.11	SLE RA 61	-29691	S11	
-8.671	58	1	15.72071	-182.6961	-0.1161	3.14521	-515.791	SLE RA 71	-10501	-0.38981	-5.13841	-391.71	SLE RA 11	-43671	S11	
-8.671	58	2	15.72071	-180.2961	-0.11661	-3.08311	-515.51	SLE RA 81	-10481	-0.37251	5.24231	-391.21	SLE RA 81	-43501	S11	
-8.671	59	1	15.72071	-147.6961	-3.69071	-0.52731	-381.651	SLE RA 21	-8031	-4.44951	-3.23741	-269.091	SLE RA 11	-27861	S11	
-8.671	59	2	15.72071	-145.2961	-4.00371	-1.94181	-349.631	SLE RA 81	-7561	-4.05181	-0.52741	-226.681	SLE RA 61	-24071	S11	
-8.671	61	1	-75.67931	-158.1621	-0.77771	2.34541	-280.351	SLE RA 11	-5851	0.41521	-10.90861	-45.141	SLE RA 41	6211	S11	
-8.671	61	2	-73.27931	-158.1621	0.2441	-10.90881	-432.321	SLE RA 21	-10361	-0.72931	2.34561	-197.081	SLE RA 41	-22121	S11	
-8.671	63	1	17.0211	-223.6261	2.58621	1.96971	-358.11	SLE RA 71	-7491	3.10651	0.12621	-232.621	SLE RA 11	-25881	S11	
-8.671	63	2	17.0211	-221.2261	2.19311	0.12631	-384.71	SLE RA 31	-7801	3.28751	3.2811	-273.91	SLE RA 61	-29401	S11	
-8.671	64	1	17.02071	-182.6961	3.09721	0.00031	-590.951	SLE RA 71	-11931	2.00731	-5.19541	-426.741	SLE RA 11	-47621	S11	
-8.671	64	2	17.02071	-180.2961	3.09891	0.00031	-590.961	SLE RA 71	-11941	1.98641	5.29991	-426.271	SLE RA 61	-47471	S11	
-8.671	65	1	17.02071	-147.6961	2.07451	-0.24481	-370.171	SLE RA 21	-7501	3.20561	-3.25751	-261.271	SLE RA 11	-27891	S11	
-8.671	65	2	17.02071	-145.2961	2.50391	-1.9561	-340.31	SLE RA 81	-7141	2.96441	-0.24471	-220.361	SLE RA 61	-24491	S11	
-8.671	69	1	29.3211	-223.6261	-2.25921	10.22251	-468.441	SLE RA 31	-10971	-1.68341	-2.66941	-214.081	SLE RA 11	-23501	S11	
-8.671	69	2	29.3211	-221.2261	-2.63521	-2.66941	-556.281	SLE RA 31	-11391	-1.55351	10.22251	-301.781	SLE RA 81	-26711	S11	
-8.671	71	1	-75.67931	-												

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 289 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1											
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
-14.09	7	1	-75.6793 -146.496	0.2274	0.1215	-251.61 SLE RA 7	-488	0.9944	0.7964	-203.62 SLE RA 2	-2423 S1
-14.09	7	2	-73.2793 -146.496	0.9351	0.5723	-265.2 SLE RA 7	-530	1.0726	0.1767	-228.58 SLE RA 8	-2757 S1
-14.09	71	1	29.3207 -147.696	-0.6306	-3.2775	-397.94 SLE RA 3	-827	-0.4149	0.4317	-221.4 SLE RA 1	-2720 S1
-14.09	71	2	29.3207 -145.296	-0.5095	0.2574	-342.12 SLE RA 8	-668	-0.5127	-3.2775	-160.1 SLE RA 8	-1653 S1
-14.09	75	1	39.064 -223.626	-0.0159	0.3689	-32.11 SLE RA 7	-633	-0.0803	3.1216	-183.39 SLE RA 1	-1967 S1
-14.09	75	2	39.064 -221.226	-0.0867	3.1217	-365.97 SLE RA 3	-762	-0.0069	-0.6084	-237.78 SLE RA 6	-2925 S1
-14.09	76	1	40.2637 -182.696	0.0132	-0.0005	-439.97 SLE RA 7	-845	-1.187	0.0151	-286.04 SLE RA 1	-3469 S1
-14.09	76	2	40.2637 -180.296	0.0133	-0.0005	-439.95 SLE RA 7	-845	-1.1873	0.0151	-286.9 SLE RA 1	-3480 S1
-14.09	76	3	37.8637 -180.296	-0.7071	0.0088	-433.17 SLE RA 8	-845	0.1976	-0.0034	-308.89 SLE RA 2	-3865 S1
-14.09	76	4	37.8637 -182.696	-0.707	0.0088	-432.65 SLE RA 8	-844	0.1971	-0.0034	-309.11 SLE RA 2	-3867 S1
-14.09	77	1	39.0637 -147.696	-0.0965	-3.128	-351.69 SLE RA 3	-735	0.0029	0.6097	-225.96 SLE RA 1	-2776 S1
-14.09	77	2	39.0637 -145.296	-0.0058	0.3695	-308.67 SLE RA 8	-600	-0.0903	-3.128	-172.31 SLE RA 8	-1827 S1
-14.09	81	1	48.807 -223.626	0.0925	-0.267	-330.53 SLE RA 8	-640	-0.1705	2.3766	-189.25 SLE RA 1	-2122 S1
-14.09	81	2	48.807 -221.226	-0.1936	2.3765	-360.5 SLE RA 3	-737	0.1009	-0.4086	-231.72 SLE RA 8	-2869 S1
-14.09	83	1	48.8067 -147.696	-0.2002	-2.3583	-346.61 SLE RA 2	-710	0.1074	0.4024	-219.71 SLE RA 1	-2719 S1
-14.09	83	2	48.8067 -145.296	0.0994	0.2627	-313.15 SLE RA 8	-607	-0.1777	-2.3583	-177.75 SLE RA 6	-1979 S1
-14.09	87	1	57.3503 -222.425	-1.2932	-0.5014	-257.04 SLE RA 8	-520	-2.0589	-0.3381	-231.63 SLE RA 1	-2687 S1
-14.09	87	2	59.7503 -222.425	-1.2791	-0.2628	-243.25 SLE RA 7	-492	-1.3802	-0.6767	-201.97 SLE RA 1	-2374 S1
-14.09	88	1	57.35 -208.782	-0.2237	-3.526	-369.05 SLE RA 3	-776	0.2264	0.7367	-166.55 SLE RA 2	-2011 S1
-14.09	88	2	59.75 -208.782	0.2406	0.7367	-236.5 SLE RA 2	-469	-0.2912	-3.526	-34.02 SLE RA 3	-43 S1
-14.09	89	1	57.35 -195.139	0.0833	-3.3158	-358.22 SLE RA 1	-751	-0.0902	0.7036	-168.31 SLE RA 4	-2040 S1
-14.09	89	2	59.75 -195.139	-0.0898	0.7031	-234.39 SLE RA 2	-464	0.1352	-3.3153	-44.47 SLE RA 4	-198 S1
-14.09	90	1	57.35 -181.496	0.349	-0.5809	-464.39 SLE RA 8	-905	0.3354	0.1709	-350.35 SLE RA 2	-4367 S1
-14.09	90	2	59.75 -181.496	0.369	0.0119	-470.72 SLE RA 7	-911	0.329	-0.9771	-329.35 SLE RA 1	-4031 S1
-14.09	91	1	57.35 -169.829	-0.1396	-2.6961	-314.04 SLE RA 1	-654	0.1034	0.5822	-163.97 SLE RA 4	-1998 S1
-14.09	91	2	59.75 -169.829	0.0994	0.5816	-216.81 SLE RA 2	-428	-0.1502	-2.6955	-66.74 SLE RA 4	-546 S1
-14.09	92	1	57.35 -158.162	0.2063	-2.9107	-325.01 SLE RA 3	-679	-0.2093	0.6154	-162.32 SLE RA 2	-1971 S1
-14.09	92	2	59.75 -158.162	-0.214	0.6154	-219.05 SLE RA 2	-433	0.2278	-2.9107	-56.38 SLE RA 3	-391 S1
-14.09	93	1	57.35 -146.496	0.9532	-0.497	-243.54 SLE RA 8	-488	1.7129	-0.3581	-221.57 SLE RA 6	-2597 S1
-14.09	93	2	59.75 -146.496	0.9547	-0.2796	-229.65 SLE RA 7	-460	1.0036	-0.6554	-193.58 SLE RA 1	-2305 S1
-16.26	1	1	-75.679 -222.426	-0.1402	0.0081	-152.17 SLE RA 7	-295	-0.4451	0.3534	-120.24 SLE RA 2	-1451 S1
-16.26	1	2	-73.279 -222.426	-0.4254	0.2026	-158.75 SLE RA 7	-314	-0.5323	0.0342	-134.37 SLE RA 1	-1632 S1
-16.26	15	1	-62.879 -223.626	-0.1494	-0.3563	-203.95 SLE RA 8	-399	0.1021	1.4677	-111.37 SLE RA 1	-1241 S1
-16.26	15	2	-62.879 -221.226	0.11	1.4677	-224.71 SLE RA 3	-459	-0.1467	-0.5814	-142.38 SLE RA 8	-1726 S1
-16.26	16	1	-62.8793 -182.696	0.0303	-0.0009	-264.92 SLE RA 7	-509	0.0026	0.4142	-180.32 SLE RA 1	-2224 S1
-16.26	16	2	-62.8793 -180.296	0.0311	0.0006	-264.91 SLE RA 7	-509	0.0037	-0.4215	-180.02 SLE RA 6	-2219 S1
-16.26	17	1	-62.8793 -147.696	0.1253	-1.4522	-215.17 SLE RA 2	-441	-0.1262	0.5791	-134.43 SLE RA 1	-1627 S1
-16.26	17	2	-62.8793 -145.296	-0.1243	0.3546	-192.21 SLE RA 8	-376	0.1263	-1.4521	-103.94 SLE RA 6	-1149 S1
-16.26	2	1	-75.6793 -208.782	0.074	-0.557	-133.6 SLE RA 1	-267	-0.1147	2.6293	-12.29 SLE RA 4	132 S1
-16.26	2	2	-73.2793 -208.782	-0.1112	2.6294	-212.51 SLE RA 2	-458	0.0734	-0.5571	-91.18 SLE RA 4	-1086 S1
-16.26	21	1	-52.179 -223.626	0.078	-0.3602	-199.29 SLE RA 7	-390	-0.0446	1.5913	-103.2 SLE RA 1	-1125 S1
-16.26	21	2	-52.179 -221.226	-0.0448	1.5913	-225.17 SLE RA 3	-463	0.0766	-0.5978	-137.91 SLE RA 6	-1669 S1
-16.26	22	1	-52.1793 -182.696	0.0352	-0.0001	-258.25 SLE RA 7	-497	0.0132	0.4258	-175.69 SLE RA 1	-2164 S1
-16.26	22	2	-52.1793 -180.296	0.0352	-0.0001	-258.24 SLE RA 7	-497	0.0159	-0.4352	-175.3 SLE RA 8	-2158 S1
-16.26	23	1	-52.1793 -147.696	-0.018	-1.5809	-216.13 SLE RA 3	-445	0.0957	0.5954	-130.25 SLE RA 1	-1573 S1
-16.26	23	2	-52.1793 -145.296	0.1014	0.3587	-188 SLE RA 8	-368	-0.0188	-1.5809	-95.88 SLE RA 8	-1034 S1
-16.26	27	1	-41.479 -223.626	0.0413	-0.3492	-198.88 SLE RA 7	-389	-0.0114	1.5414	-105.01 SLE RA 1	-1153 S1
-16.26	27	2	-41.479 -221.226	-0.0115	1.5414	-223.36 SLE RA 3	-458	0.0399	-0.5813	-138.56 SLE RA 6	-1680 S1
-16.26	29	1	-41.4793 -147.696	0.0171	-1.5322	-214.37 SLE RA 3	-441	0.0609	0.5794	-130.88 SLE RA 1	-1583 S1
-16.26	29	2	-41.4793 -145.296	0.0669	0.3481	-187.6 SLE RA 8	-367	0.0161	-1.5322	-97.64 SLE RA 8	-1062 S1
-16.26	3	1	-75.6793 -195.139	-0.0463	-0.5075	-131.69 SLE RA 1	-263	0.0365	2.4109	-20.6 SLE RA 4	3 S1
-16.26	3	2	-73.2793 -195.139	0.034	2.4109	-204.11 SLE RA 4	-438	-0.0461	-0.5075	-93.07 SLE RA 1	-1115 S1
-16.26	33	1	-30.779 -223.626	-0.0029	-0.3372	-198.42 SLE RA 8	-387	0.0309	1.4969	-106.66 SLE RA 1	-1179 S1
-16.26	33	2	-30.779 -221.226	0.0308	1.4969	-221.77 SLE RA 3	-454	-0.0043	-0.5619	-139.31 SLE RA 8	-1691 S1
-16.26	34	1	-30.7793 -182.696	0.031	0.1	-258.16 SLE RA 7	-496	0.0087	0.4025	-176.62 SLE RA 1	-2178 S1
-16.26	34	2	-30.7793 -180.296	0.031	0.1	-258.16 SLE RA 7	-496	0.0106	-0.4114	-176.25 SLE RA 8	-2173 S1
-16.26	35	1	-30.7793 -147.696	0.0613	-1.4876	-212.79 SLE RA 2	-437	0.0214	0.5599	-131.66 SLE RA 1	-1595 S1
-16.26	35	2	-30.7793 -145.296	0.0346	0.3357	-187.17 SLE RA 8	-366	0.0535	-1.4873	-99.32 SLE RA 8	-1087 S1
-16.26	39	1	-20.079 -223.626	-0.1303	-0.3032	-185.26 SLE RA 7	-362	-0.0371	1.346	-102.99 SLE RA 1	-1149 S1
-16.26	39	2	-20.079 -221.226	-0.1018	1.3461	-206.4 SLE RA 3	-422	-0.1245	-0.5053	-132.43 SLE RA 6	-1609 S1
-16.26	4	1	-75.6793 -181.496	0.1009	0.1029	-191.61 SLE RA 7	-371	0.0823	0.5906	-137.64 SLE RA 2	-1667 S1
-16.26	4	2	-73.2.7								

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 291 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
		01	51	1	2.121	-223.6257	-0.425	0	-895.56	SLE QP 1		-1662	S1		
		01	51	2	2.121	-221.2257	-0.4002	0	-895.56	SLE QP 1		-1662	S1		
		01	52	1	2.1207	-182.6957	-0.5489	0.0001	-1132.4	SLE QP 1		-2102	S1		
		01	52	2	2.1207	-180.2957	-0.5393	0.0001	-1132.4	SLE QP 1		-2102	S1		
		01	53	1	2.1207	-147.6957	-1.0153	0.0017	-839.33	SLE QP 1		-1569	S1		
		01	53	2	2.1207	-145.2957	-1.0304	0.0017	-839.33	SLE QP 1		-1569	S1		
		01	57	1	15.721	-223.6257	32.0624	0.0027	-632.85	SLE QP 1		-1740	S1		
		01	57	2	15.721	-221.2257	32.0942	0.0027	-632.86	SLE QP 1		-1741	S1		
		01	58	1	15.7207	-182.6957	-1.8979	0.0002	-886.27	SLE QP 1		-1671	S1		
		01	58	2	15.7207	-180.2957	-1.9001	0.0002	-886.27	SLE QP 1		-1671	S1		
		01	59	1	15.7207	-147.6957	31.6874	-0.0014	-599.78	SLE QP 1		-1673	S1		
		01	59	2	15.7207	-145.2957	31.6561	-0.0014	-599.77	SLE QP 1		-1672	S1		
		01	6	1	-75.6793	-158.1619	0.5451	-0.0837	-449.03	SLE QP 1		-839	S1		
		01	6	2	-73.2793	-158.1619	0.4967	-0.0837	-449.51	SLE QP 1		-839	S1		
		01	63	1	17.021	-223.6257	-19.1385	-0.0022	-619.44	SLE QP 1		-1485	S1		
		01	63	2	17.021	-221.2257	-19.107	-0.0022	-619.43	SLE QP 1		-1485	S1		
		01	64	1	17.0207	-182.6957	-32.7238	-0.0021	-970.24	SLE QP 1		-2376	S1		
		01	64	2	17.0207	-180.2957	-32.7257	-0.0021	-970.24	SLE QP 1		-2376	S1		
		01	65	1	17.0207	-147.6957	-19.4949	0.0037	-589.39	SLE QP 1		-1436	S1		
		01	65	2	17.0207	-145.2957	-19.5268	0.0037	-589.4	SLE QP 1		-1437	S1		
		01	69	1	29.321	-223.6257	17.7859	0.0016	-783.39	SLE QP 1		-1764	S1		
		01	69	2	29.321	-221.2257	17.822	0.0016	-783.39	SLE QP 1		-1765	S1		
		01	7	1	-75.6793	-146.4959	-25.0857	-14.2371	-557.85	SLE QP 1		-1544	S1		
		01	7	2	-73.2793	-146.4959	-24.9658	-14.2371	-557.61	SLE QP 1		-1616	S1		
		01	71	1	29.3207	-147.6959	17.565	-0.0023	-736.9	SLE QP 1		-1674	S1		
		01	71	2	29.3207	-145.2959	17.526	-0.0023	-736.91	SLE QP 1		-1674	S1		
		01	75	1	39.064	-223.6257	-0.2928	-0.0018	-726.47	SLE QP 1		-1347	S1		
		01	75	2	39.064	-221.2257	-0.2602	-0.0018	-726.47	SLE QP 1		-1347	S1		
		01	76	1	40.2637	-182.6959	1.0275	0.0108	-965.5	SLE QP 1		-1802	S1		
		01	76	2	40.2637	-180.2959	1.0188	0.0108	-965.49	SLE QP 1		-1802	S1		
		01	76	3	37.8637	-180.2959	1.0188	0.002	-955.28	SLE QP 1		-1783	S1		
		01	76	4	37.8637	-182.6959	1.0								

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-2.17	75	2		39.064	-221.2257	0.4937	-0.0007	-657.22	SLE QP 1			-1223	S1		
-2.17	76	1		40.2637	-182.6959	-0.6139	0.004	-871.81	SLE QP 1			-1622	S1		
-2.17	76	2		40.2637	-180.2959	-0.616	0.004	-871.79	SLE QP 1			-1622	S1		
-2.17	76	3		37.8637	-180.2959	-0.616	0.0018	-862.62	SLE QP 1			-1605	S1		
-2.17	76	4		37.8637	-182.6959	-0.6139	0.0018	-862.64	SLE QP 1			-1605	S1		
-2.17	77	1		39.0637	-147.6959	0.268	-0.0016	-619.95	SLE QP 1			-1150	S1		
-2.17	77	2		39.0637	-145.2959	0.2593	-0.0016	-619.96	SLE QP 1			-1150	S1		
-2.17	81	1		48.807	-223.6257	0.4067	-0.0095	-657.82	SLE QP 1			-1223	S1		
-2.17	81	2		48.807	-221.2257	0.4081	-0.0095	-657.8	SLE QP 1			-1223	S1		
-2.17	83	1		48.8067	-147.6959	0.2016	0.0182	-620.54	SLE QP 1			-1150	S1		
-2.17	83	2		48.8067	-145.2959	0.1958	0.0182	-620.43	SLE QP 1			-1150	S1		
-2.17	87	1		57.3503	-222.4255	16.9558	3.3979	-528.45	SLE QP 1			-1284	S1		
-2.17	87	2		59.7503	-222.4255	16.8231	3.3979	-509.42	SLE QP 1			-1247	S1		
-2.17	88	1		57.35	-208.7817	0.3063	0.0561	-434.68	SLE QP 1			-809	S1		
-2.17	88	2		59.75	-208.7817	0.2886	0.0561	-434.24	SLE QP 1			-808	S1		
-2.17	89	1		57.35	-195.1387	-0.2898	-0.117	-433.44	SLE QP 1			-806	S1		
-2.17	89	2		59.75	-195.1387	-0.3095	-0.117	-434.41	SLE QP 1			-808	S1		
-2.17	90	1		57.35	-181.4957	-6.2234	-0.557	-947.96	SLE QP 1			-1863	S1		
-2.17	90	2		59.75	-181.4957	-6.2314	-0.557	-956.37	SLE QP 1			-1878	S1		
-2.17	91	1		57.35	-169.8287	0.1767	-0.1408	-407.01	SLE QP 1			-756	S1		
-2.17	91	2		59.75	-169.8287	0.1874	-0.1408	-408.15	SLE QP 1			-758	S1		
-2.17	92	1		57.35	-158.1617	-0.4032	0.0539	-408.67	SLE QP 1			-762	S1		
-2.17	92	2		59.75	-158.1617	-0.3969	0.0539	-408.23	SLE QP 1			-761	S1		
-2.17	93	1		57.35	-146.4957	-11.4957	3.5824	-500.08	SLE QP 1			-1140	S1		
-2.17	93	2		59.75	-146.4957	-11.4692	3.5824	-481.64	SLE QP 1			-1104	S1		
-4.34	1	1		-75.679	-222.4257	3.7564	-1.4539	-487.36	SLE QP 1			-972	S1		
-4.34	1	2		-73.279	-222.4257	3.7082	-1.4539	-514.29	SLE QP 1			-1021	S1		
-4.34	15	1		-62.879	-223.6257	0.1909	0.0077	-642.67	SLE QP 1			-1191	S1		
-4.34	15	2		-62.879	-221.2257	0.196	0.0077	-642.62	SLE QP 1			-1191	S1		
-4.34	16	1		-62.8793	-182.6957	-0.6411	0.0062	-815.31	SLE QP 1			-1518	S1		
-4.34	16	2		-62.8793	-180.2957	-0.6375	0.0062	-815.27	SLE QP 1			-1518	S1		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
	-6.51	15	1	-62.8793	-223.6257	-0.6756	0.0089	-574.72	SLE	QP	1	-1117	S1		
	-6.51	15	2	-62.8793	-221.2257	-0.6663	0.0089	-574.68	SLE	QP	1	-1116	S1		
	-6.51	16	1	-62.8793	-182.6957	-0.5608	0.0069	-727.42	SLE	QP	1	-1408	S1		
	-6.51	16	2	-62.8793	-180.2957	-0.5543	0.0069	-727.39	SLE	QP	1	-1407	S1		
	-6.51	17	1	-62.8793	-147.6957	-0.9532	0.0009	-541.47	SLE	QP	1	-1058	S1		
	-6.51	17	2	-62.8793	-145.2957	-0.9609	0.0009	-541.31	SLE	QP	1	-1058	S1		
	-6.51	2	1	-75.6793	-208.7819	0.4277	0.0115	-354	SLE	QP	1	-688	S1		
	-6.51	2	2	-73.2793	-208.7819	0.42	0.0115	-353.88	SLE	QP	1	-688	S1		
	-6.51	21	1	-52.1793	-223.6257	-0.1498	0	-560.4	SLE	QP	1	-1079	S1		
	-6.51	21	2	-52.1793	-221.2257	-0.1517	0	-560.39	SLE	QP	1	-1079	S1		
	-6.51	22	1	-52.1793	-182.6957	-0.4311	0	-710.64	SLE	QP	1	-1373	S1		
	-6.51	22	2	-52.1793	-180.2957	-0.4335	0	-710.64	SLE	QP	1	-1373	S1		
	-6.51	23	1	-52.1793	-147.6957	-0.49	0	-528.34	SLE	QP	1	-1024	S1		
	-6.51	23	2	-52.1793	-145.2957	-0.4904	0	-528.34	SLE	QP	1	-1024	S1		
	-6.51	27	1	-41.4793	-223.6257	-0.1112	-0.0003	-560.42	SLE	QP	1	-1078	S1		
	-6.51	27	2	-41.4793	-221.2257	-0.1129	-0.0003	-560.42	SLE	QP	1	-1078	S1		
	-6.51	29	1	-41.4793	-147.6957	-0.5173	-0.0003	-528.35	SLE	QP	1	-1024	S1		
	-6.51	29	2	-41.4793	-145.2957	-0.5181	-0.0003	-528.36	SLE	QP	1	-1025	S1		
	-6.51	3	1	-75.6793	-195.1389	0.1743	-0.0101	-353.69	SLE	QP	1	-683	S1		
	-6.51	3	2	-73.2793	-195.1389	0.1875	-0.0101	-353.96	SLE	QP	1	-683	S1		
	-6.51	33	1	-30.7793	-223.6257	-0.0781	-0.0001	-560.47	SLE	QP	1	-1078	S1		
	-6.51	33	2	-30.7793	-221.2257	-0.0799	-0.0001	-560.47	SLE	QP	1	-1078	S1		
	-6.51	34	1	-30.7793	-182.6957	-0.4418	-0.0001	-710.41	SLE	QP	1	-1373	S1		
	-6.51	34	2	-30.7793	-180.2957	-0.4491	-0.0001	-710.41	SLE	QP	1	-1373	S1		
	-6.51	35	1	-30.7793	-147.6957	-0.5792	-0.0001	-528.49	SLE	QP	1	-1026	S1		
	-6.51	35	2	-30.7793	-145.2957	-0.5805	-0.0001	-528.49	SLE	QP	1	-1026	S1		
	-6.51	39	1	-20.0793	-223.6257	-1.1098	-0.0001	-525.59	SLE	QP	1	-1030	S1		
	-6.51	39	2	-20.0793	-221.2257	-1.1117	-0.0001	-525.59	SLE	QP	1	-1030	S1		
	-6.51	4	1	-75.6793	-181.4959	0.7933	0.1774	-549.97	SLE	QP	1	-1072	S1		
	-6.51	4	2	-73.2793	-181.4959	0.8196	0.1774	-570.93	SLE	QP	1	-1112	S1		
	-6.51	40	1	-20.0793	-182.6957	-0.6822	-0.0001	-626.94	SLE	QP	1	-1217	S1		
	-6.51	40													

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 296 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-11.93	6	1		-75.6793	-158.1619	-0.0398	0.0036	-220.75	SLE QP 1			-425	S1		
-11.93	6	2		-73.2793	-158.1619	-0.0372	0.0036	-220.96	SLE QP 1			-425	S1		
-11.93	63	1		17.021	-223.6257	0.9683	0.0001	-298	SLE QP 1			-591	S1		
-11.93	63	2		17.021	-221.2257	0.9666	0.0001	-298	SLE QP 1			-591	S1		
-11.93	64	1		17.0207	-182.6957	1.6091	0.0001	-457.04	SLE QP 1			-908	S1		
-11.93	64	2		17.0207	-180.2957	1.6092	0.0001	-457.05	SLE QP 1			-908	S1		
-11.93	65	1		17.0207	-147.6957	0.976	-0.0002	-284.38	SLE QP 1			-565	S1		
-11.93	65	2		17.0207	-145.2957	0.9777	-0.0002	-284.39	SLE QP 1			-565	S1		
-11.93	69	1		29.321	-223.6257	-0.8765	-0.0001	-372.34	SLE QP 1			-732	S1		
-11.93	69	2		29.321	-221.2257	-0.8784	-0.0001	-372.34	SLE QP 1			-732	S1		
-11.93	7	1		-75.6793	-146.4959	1.2378	0.6906	-270.08	SLE QP 1			-545	S1		
-11.93	7	2		-73.2793	-146.4959	1.2316	0.6906	-288.11	SLE QP 1			-580	S1		
-11.93	71	1		29.3207	-147.6959	-0.8732	0.0001	-351.26	SLE QP 1			-691	S1		
-11.93	71	2		29.3207	-145.2959	-0.8711	0.0001	-351.26	SLE QP 1			-691	S1		
-11.93	75	1		39.064	-223.6257	0.0284	0.0001	-346.53	SLE QP 1			-666	S1		
-11.93	75	2		39.064	-221.2257	0.0267	0.0001	-346.53	SLE QP 1			-666	S1		
-11.93	76	1		40.2637	-182.6959	-0.075	-0.0005	-454.9	SLE QP 1			-875	S1		
-11.93	76	2		40.2637	-180.2959	-0.0745	-0.0005	-454.89	SLE QP 1			-875	S1		
-11.93	76	3		37.8637	-180.2959	-0.0745	-0.0001	-450.26	SLE QP 1			-866	S1		
-11.93	76	4		37.8637	-182.6959	-0.075	-0.0001	-450.27	SLE QP 1			-866	S1		
-11.93	77	1		39.0637	-147.6959	0.0137	0.0002	-327.71	SLE QP 1			-630	S1		
-11.93	77	2		39.0637	-145.2959	0.0157	0.0002	-327.71	SLE QP 1			-630	S1		
-11.93	81	1		48.807	-223.6257	0.042	0.0025	-346.83	SLE QP 1			-667	S1		
-11.93	81	2		48.807	-221.2257	0.0417	0.0025	-346.82	SLE QP 1			-667	S1		
-11.93	83	1		48.8067	-147.6959	0.0317	-0.0014	-328	SLE QP 1			-631	S1		
-11.93	83	2		48.8067	-145.2959	0.0329	-0.0014	-327.95	SLE QP 1			-630	S1		
-11.93	87	1		57.3503	-222.4255	-1.9114	-0.3132	-281.49	SLE QP 1			-577	S1		
-11.93	87	2		59.7503	-222.4255	-1.8821	-0.3132	-271.88	SLE QP 1			-558	S1		
-11.93	88	1		57.35	-208.7817	0.0454	-0.0022	-234.14	SLE QP 1			-451	S1		
-11.93	88	2		59.75	-208.7817	0.0493	-0.0022	-233.92	SLE QP 1			-450	S1		
-11.93	89	1		57.35	-195.1387	0.0583	0.0036	-233.51	SLE QP 1						

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.			
-18.43	23	1	-52.1793	-147.6957	0.0109	0	-119.19	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	23	2	-52.1793	-145.2957	0.0109	0	-119.19	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	27	1	-41.479	-223.6257	0.0019	0	-125.92	SLE QP 1	-242	SI	
-18.43	27	2	-41.479	-221.2257	0.0019	0	-125.92	SLE QP 1	-242	SI	
-18.43	29	1	-41.4793	-147.6957	0.0113	0	-119.19	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	29	2	-41.4793	-145.2957	0.0113	0	-119.19	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	3	1	-75.6793	-195.1389	-0.0021	0.0004	-82.57	SLE QP 1	-159	SI	
-18.43	3	2	-73.2793	-195.1389	-0.0022	0.0004	-82.63	SLE QP 1	-159	SI	
-18.43	33	1	-30.779	-223.6257	0.0015	0	-125.93	SLE QP 1	-242	SI	
-18.43	33	2	-30.779	-221.2257	0.0015	0	-125.93	SLE QP 1	-242	SI	
-18.43	34	1	-30.7793	-182.6957	0.0081	0	-157.36	SLE QP 1	-302	SI	
-18.43	34	2	-30.7793	-180.2957	0.0081	0	-157.36	SLE QP 1	-302	SI	
-18.43	35	1	-30.7793	-147.6957	0.0126	0	-119.22	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	35	2	-30.7793	-145.2957	0.0126	0	-119.22	SLE QP 1	-229	SI	
-18.43	39	1	-20.079	-223.6257	-0.0119	0	-118.61	SLE QP 1	-228	SI	
-18.43	39	2	-20.079	-221.2257	-0.0119	0	-118.62	SLE QP 1	-228	SI	
-18.43	4	1	-75.6793	-181.4959	0.0144	0.0201	-123.72	SLE QP 1	-238	SI	
-18.43	4	2	-73.2793	-181.4959	0.0142	0.0201	-128.12	SLE QP 1	-247	SI	
-18.43	40	1	-20.0793	-182.6957	0.0054	0	-139.86	SLE QP 1	-269	SI	
-18.43	40	2	-20.0793	-180.2957	0.0055	0	-139.86	SLE QP 1	-269	SI	
-18.43	41	1	-20.288	-147.6957	0.0397	0	-112.34	SLE QP 1	-217	SI	
-18.43	41	2	-20.288	-145.2957	0.0397	0	-112.34	SLE QP 1	-217	SI	
-18.43	45	1	-11.479	-223.6257	0.0339	0	-127.85	SLE QP 1	-246	SI	
-18.43	45	2	-11.479	-221.2257	0.0339	0	-127.85	SLE QP 1	-246	SI	
-18.43	46	1	-11.4793	-182.6957	0.0032	0	-160.48	SLE QP 1	-308	SI	
-18.43	46	2	-11.4793	-180.2957	0.0032	0	-160.48	SLE QP 1	-308	SI	
-18.43	47	1	-11.4793	-147.6957	0.0443	0	-120.98	SLE QP 1	-233	SI	
-18.43	47	2	-11.4793	-145.2957	0.0443	0	-120.98	SLE QP 1	-233	SI	
-18.43	5	1	-75.6793	-169.8289	0.0036	0.0002	-78.26	SLE QP 1	-150	SI	
-18.43	5	2	-73.2793	-169.8289	0.004	0.0002	-78.3	SLE QP 1	-150	SI	
-18.43	51	1	2.121	-223.6257	-0.0012	0	-144.58	SLE QP 1	-278	SI	
-18.43	51	2	2.121	-221.2257	-0.0011	0	-144.58	SLE QP 1	-278	SI	
-18.43	52	1	2.1207	-182.6957	0.0136	0	-179.75	SLE QP 1	-345	SI	
-18.43	52	2	2.1207	-180.2957	0.0136	0	-179.75	SLE QP 1	-345	SI	
-18.43	53	1	2.1207	-147.6957	0.0077	0	-136.23	SLE QP 1	-262	SI	
-18.43	53	2	2.1207	-145.2957	0.0076	0	-136.23	SLE QP 1	-262	SI	
-18.43	57	1	15.721	-223.6257	-0.0346	0	-105.58	SLE QP 1	-203	SI	
-18.43	57	2	15.721	-221.2257	-0.0346	0	-105.58	SLE QP 1	-203	SI	
-18.43	58	1	15.7207	-182.6957	0.0187	0	-143.2	SLE QP 1	-275	SI	
-18.43	58	2	15.7207	-180.2957	0.0187	0	-143.2	SLE QP 1	-275	SI	
-18.43	59	1	15.7207	-147.6957	-0.0282	0	-100.67	SLE QP 1	-194	SI	
-18.43	59	2	15.7207	-145.2957	-0.0282	0	-100.67	SLE QP 1	-194	SI	
-18.43	6	1	-75.6793	-158.1619	0.0069	0.0004	-78.29	SLE QP 1	-150	SI	
-18.43	6	2	-73.2793	-158.1619	0.0068	0.0004	-78.36	SLE QP 1	-151	SI	
-18.43	63	1	17.021	-223.6257	0.0111	0	-103.58	SLE QP 1	-199	SI	
-18.43	63	2	17.021	-221.2257	0.0111	0	-103.58	SLE QP 1	-199	SI	
-18.43	64	1	17.0207	-182.6957	0.0465	0	-155.67	SLE QP 1	-300	SI	
-18.43	64	2	17.0207	-180.2957	0.0465	0	-155.67	SLE QP 1	-300	SI	
-18.43	65	1	17.0207	-147.6957	0.0174	0	-99.12	SLE QP 1	-191	SI	
-18.43	65	2	17.0207	-145.2957	0.0174	0	-99.13	SLE QP 1	-191	SI	
-18.43	69	1	29.321	-223.6257	-0.0241	0	-127.93	SLE QP 1	-246	SI	
-18.43	69	2	29.321	-221.2257	-0.0241	0	-127.93	SLE QP 1	-246	SI	
-18.43	7	1	-75.6793	-146.4959	0.0331	0.0258	-94.44	SLE QP 1	-182	SI	
-18.43	7	2	-73.2793	-146.4959	0.0332	0.0258	-100.34	SLE QP 1	-194	SI	
-18.43	71	1	29.3207	-147.6959	-0.0193	0	-121.03	SLE QP 1	-233	SI	
-18.43	71	2	29.3207	-145.2959	-0.0194	0	-121.03	SLE QP 1	-233	SI	
-18.43	75	1	39.064	-223.6257	-0.0079	0	-119.48	SLE QP 1	-230	SI	
-18.43	75	2	39.064	-221.2257	-0.0078	0	-119.48	SLE QP 1	-230	SI	
-18.43	76	1	40.2637	-182.6959	0.013	0	-154.97	SLE QP 1	-298	SI	
-18.43	76	2	40.2637	-180.2959	0.013	0	-154.96	SLE QP 1	-298	SI	
-18.43	76	3	37.8637	-180.2959	0.013	0	-153.45	SLE QP 1	-295	SI	
-18.43	76	4	37.8637	-182.6959	0.013	0	-153.45	SLE QP 1	-295	SI	
-18.43	77	1	39.0637	-147.6959	-0.0042	0	-113.31	SLE QP 1	-218	SI	
-18.43	77	2	39.0637	-145.2959	-0.0042	0	-113.31	SLE QP 1	-218	SI	
-18.43	81	1	48.807	-223.6257	-0.008	-0.0001	-119.57	SLE QP 1	-230	SI	
-18.43	81	2	48.807	-221.2257	-0.008	-0.0001	-119.57	SLE QP 1	-230	SI	
-18.43	83	1	48.8067	-147.6959	-0.0048	-0.0001	-113.41	SLE QP 1	-218	SI	
-18.43	83	2	48.8067	-145.2959	-0.0048	-0.0001	-113.39	SLE QP 1	-218	SI	
-18.43	87	1	57.3503	-222.4255	-0.0484	-0.0151	-98.18	SLE QP 1	-190	SI	
-18.43	87	2	59.7503	-222.4255	-0.0491	-0.0151	-95.03	SLE QP 1	-183	SI	
-18.43	88	1	57.35	-208.7817	-0.0071	-0.0005	-82.67	SLE QP 1	-159	SI	
-18.43	88	2	59.75	-208.7817	-0.0072	-0.0005	-82.6	SLE QP 1	-159	SI	
-18.43	89	1	57.35	-195.1387	-0.0012	0.0011	-82.47	SLE QP 1	-158	SI	
-18.43	89	2	59.75	-195.1387	-0.0013	0.0011	-82.63	SLE QP 1	-159	SI	
-18.43	90	1	57.35	-181.4957	0.0167	0.0119	-167.56	SLE QP 1	-322	SI	
-18.43	90	2	59.75	-181.4957	0.0167	0.0119	-168.95	SLE QP 1	-325	SI	
-18.43	91	1	57.35	-169.8287	0.005	0.0013	-78.09	SLE QP 1	-150	SI	
-18.43	91	2	59.75	-169.8287	0.005	0.0013	-78.28	SLE QP 1	-150	SI	
-18.43	92	1	57.35	-158.1617	0.0082	-0.0005	-78.37	SLE QP 1	-151	SI	
-18.43	92	2	59.75	-158.1617	0.0083	-0.0005	-78.3	SLE QP 1	-151	SI	
-18.43	93	1	57.35	-146.4957	0.035	-0.0131	-93.49	SLE QP 1	-180	SI	
-18.43	93	2	59.75	-146.4957	0.0357	-0.0131	-90.44	SLE QP 1	-174	SI	
-20.6	1	1	-75.679	-222.4257	0	0	-62.28	SLE QP 1	-125	SI	
-20.6	1	2	-73.279	-222.4257	0	0	-64.82	SLE QP 1	-130	SI	
-20.6	15	1	-62.879	-223.6257	0	0	-76.93	SLE QP 1	-154	SI	
-20.6	15	2	-62.879	-221.2257	0	0	-76.92	SLE QP 1	-154	SI	
-20.6	16	1	-62.8793	-182.6957	0	0	-93.2	SLE QP 1	-186	SI	
-20.6	16	2	-62.8793	-180.2957	0	0	-93.2	SLE QP 1	-186	SI	
-20.6	17	1	-62.8793	-147.6957	0	0	-73.38	SLE QP 1	-147	SI	
-20.6	17	2	-62.8793	-145.2957	0	0	-73.37	SLE QP 1	-147	SI	
-20.6	2	1	-75.6793	-208.7819	0	0	-53.4	SLE QP 1	-107	SI	
-20.6	2	2	-73.2793	-208.7819	0	0	-53.39	SLE QP 1	-107	SI	
-20.6	21	1	-52.179	-223.6257	0	0	-75.4	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	21	2	-52.179	-221.2257	0	0	-75.4	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	22	1	-52.1793	-182.6957	0	0	-91.41	SLE QP 1	-183	SI	
-20.6	22	2	-52.1793	-180.2957	0	0	-91.41	SLE QP 1	-183	SI	
-20.6	23	1	-52.1793	-147.6957	0	0	-71.98	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	23	2	-52.1793	-145.2957	0	0	-71.98	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	27	1	-41.479	-223.6257	0	0	-75.4	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	27	2	-41.479	-221.2257	0	0	-75.4	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	29	1	-41.4793	-147.6957	0	0	-71.98	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	29	2	-41.4793	-145.2957	0	0	-71.98	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	3	1	-75.6793	-195.1389	0	0	-53.37	SLE QP 1	-107	SI	
-20.6	3	2	-73.2793	-195.1389	0	0	-53.4	SLE QP 1	-107	SI	
-20.6	33	1	-30.779	-223.6257	0	0	-75.41	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	33	2	-30.779	-221.2257	0	0	-75.41	SLE QP 1	-151	SI	
-20.6	34	1	-30.7793	-182.6957	0	0	-91.39	SLE QP 1	-183	SI	
-20.6	34	2	-30.7793	-180.2957	0	0	-91.39	SLE QP 1	-183	SI	
-20.6	35	1	-30.7793	-147.6957	0	0	-72	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	35	2	-30.7793	-145.2957	0	0	-72	SLE QP 1	-144	SI	
-20.6	39	1	-20.079	-223.6257	0	0	-71.69	SLE QP 1	-143	SI	
-20.6	39	2	-20.079	-221.2257	0	0	-71.69	SLE QP 1	-143	SI	
-20.6	4	1	-75.6793	-181.4959	0	0	-74.29	SLE QP 1	-149	SI	
-20.6	4	2	-73.2793	-181.4959	0	0	-76.52	SLE QP 1	-153	SI	
-20.6	40	1	-20.0793	-182.6957	0	0	-82.49	SLE QP 1	-165	SI	
-20.6	40	2	-20.0793	-180.2957	0	0	-82.49	SLE QP 1	-165	SI	
-20.6	41	1	-20.288	-147.6957	0	0	-68.5	SLE QP 1	-137	SI	
-20.6	41	2	-20.288	-145.2957	0	0	-68.5	SLE QP 1	-137	SI	
-20.6	45	1	-11.479	-223.6257	0	0	-76.39	SLE QP 1	-153	SI	
-20.6	45	2	-11.479	-221.2257	0	0	-76.38	SLE QP 1	-153	SI	
-20.6	46	1	-11.4793	-182.6957	0	0	-92.97	SLE QP 1	-186	SI	
-20.6	46										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s / E_c = 6.55$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	1	1	-75.679	-222.4257	50.3494	-20.7867	-581.86	SLE FR 1	No				S1
0	1	2	-73.279	-222.4257	50.9216	-20.7867	-641.63	SLE FR 1	No				S1
0	15	1	-62.879	-223.6257	-1.9603	-1.7024	-787.57	SLE FR 1	No				S1
0	15	2	-62.879	-221.2257	-1.9936	-1.7024	-792.33	SLE FR 1	No				S1
0	16	1	-62.8793	-182.6957	1.3012	-0.0131	-1005.79	SLE FR 1	No				S1
0	16	2	-62.8793	-180.2957	1.2619	-0.0131	-1005.53	SLE FR 1	No				S1
0	17	1	-62.8793	-147.6957	-2.7313	1.7288	-745.48	SLE FR 1	No				S1
0	17	2	-62.8793	-145.2957	-2.7095	1.7288	-740.33	SLE FR 1	No				S1
0	2	1	-75.6793	-208.7819	6.8346	-0.5108	-474.55	SLE FR 1	No				S1
0	2	2	-73.2793	-208.7819	6.8969	-0.5108	-482.02	SLE FR 1	No				S1
0	21	1	-52.179	-223.6257	-5.4522	0.3335	-770.34	SLE FR 1	No				S1
0	21	2	-52.179	-221.2257	-5.4601	0.3335	-769.33	SLE FR 1	No				S1
0	22	1	-52.1793	-182.6957	-0.0227	-0.0123	-981.97	SLE FR 1	No				S1
0	22	2	-52.1793	-180.2957	-0.0095	-0.0123	-981.99	SLE FR 1	No				S1
0	23	1	-52.1793	-147.6957	-5.9385	-0.3121	-724.11	SLE FR 1	No				S1
0	23	2	-52.1793	-145.2957	-5.9131	-0.3121	-725.02	SLE FR 1	No				S1
0	27	1	-41.479	-223.6257	-2.5427	0.0941	-770.01	SLE FR 1	No				S1
0	27	2	-41.479	-221.2257	-2.5458	0.0941	-769.74	SLE FR 1	No				S1
0	29	1	-41.4793	-147.6957	-2.8879	-0.0941	-724.45	SLE FR 1	No				S1
0	29	2	-41.4793	-145.2957	-2.8674	-0.0941	-724.74	SLE FR 1	No				S1
0	3	1	-75.6793	-195.1389	2.7582	0.0182	-478.82	SLE FR 1	No				S1
0	3	2	-73.2793	-195.1389	2.7473	0.0182	-477.45	SLE FR 1	No				S1
0	33	1	-30.779	-223.6257	0.2633	-0.0144	-769.93	SLE FR 1	No				S1
0	33	2	-30.779	-221.2257	0.2707	-0.0144	-769.97	SLE FR 1	No				S1
0	34	1	-30.7793	-180.2957	0.5052	0.0008	-981.66	SLE FR 1	No				S1
0	34	2	-30.7793	-180.2957	0.5238	0.0008	-981.66	SLE FR 1	No				S1
0	35	1	-30.7793	-147.6957	0.0634	0.0146	-724.81	SLE FR 1	No				S1
0	35	2	-30.7793	-145.2957	0.0745	0.0146	-724.77	SLE FR 1	No				S1
0	39	1	-20.079	-223.6257	17.8619	-0.0047	-720.77	SLE FR 1	No				S1
0	39	2	-20.079	-221.2257	17.8753	-0.0047	-720.79	SLE FR 1	No				S1
0	4	1	-75.6793	-181.4959	-13.4699	-9.9726	-755.16	SLE FR 1	No				S1
0	4	2	-73.2793	-181.4959	-13.6247	-9.9726	-784.69	SLE FR 1	No				S1
0	40	1	-20.0793	-182.6957	3.7564	0.0005	-863.79	SLE FR 1	No				S1
0	40	2	-20.0793	-180.2957	3.7773	0.0005	-863.79	SLE FR 1	No				S1
0	41	1	-20.288	-147.6957	-24.8707	0.0061	-678.56	SLE FR 1	No				S1
0	41	2	-20.288	-145.2957	-24.8639	0.0061	-678.55	SLE FR 1	No				S1
0	45	1	-11.479	-223.6257	-29.0316	0.0003	-782.6	SLE FR 1	No				S1
0	45	2	-11.479	-221.2257	-29.0146	0.0003	-782.6	SLE FR 1	No				S1
0	46	1	-11.4793	-182.6957	7.3074	-0.0002	-1002.64	SLE FR 1	No				S1
0	46	2	-11.4793	-180.2957	7.3227	-0.0002	-1002.64	SLE FR 1	No				S1
0	47	1	-11.4793	-147.6957	-7.36	0.0004	-736.3	SLE FR 1	No				S1
0	47	2	-11.4793	-145.2957	-28.3281	0.0004	-736.3	SLE FR 1	No				S1
0	5	1	-75.6793	-169.8289	-2.5991	0.0178	-449.77	SLE FR 1	No				S1
0	5	2	-73.2793	-169.8289	-2.6002	0.0178	-448.24	SLE FR 1	No				S1
0	51	1	2.121	-223.6257	9.6387	0.0003	-895.55	SLE FR 1	No				S1
0	51	2	2.121	-221.2257	9.6762	0.0003	-895.55	SLE FR 1	No				S1
0	52	1	2.1207	-182.6957	-0.5185	0.0001	-1132.4	SLE FR 1	No				S1
0	52	2	2.1207	-180.2957	-0.5134	0.0001	-1132.4	SLE FR 1	No				S1
0	53	1	2.1207	-147.6957	9.1171	0.0014	-839.32	SLE FR 1	No				S1
0	53	2	2.1207	-145.2957	9.0846	0.0014	-839.32	SLE FR 1	No				S1
0	57	1	15.721	-223.6257	44.7395	0.0051	-635.19	SLE FR 1	No				S1
0	57	2	15.721	-221.2257	44.7735	0.0051	-635.22	SLE FR 1	No				S1
0	58	1	15.7207	-182.6957	-1.8735	0.0005	-886.27	SLE FR 1	No				S1
0	58	2	15.7207	-180.2957	-1.8812	0.0005	-886.27	SLE FR 1	No				S1
0	59	1	15.7207	-147.6957	44.4208	-0.0027	-602.13	SLE FR 1	No				S1
0	59	2	15.7207	-145.2957	44.3803	-0.0027	-602.12	SLE FR 1	No				S1
0	6	1	-75.6793	-158.1619	-6.4612	-0.7375	-444.42	SLE FR 1	No				S1
0	6	2	-73.2793	-158.1619	-6.481	-0.7375	-454.14	SLE FR 1	No				S1
0	63	1	17.021	-223.6257	-25.7669	-0.0229	-616.6	SLE FR 1	No				S1
0	63	2	17.021	-221.2257	-25.7328	-0.0229	-616.65	SLE FR 1	No				S1
0	64	1	17.0207	-182.6957	-32.7506	-0.0058	-970.23	SLE FR 1	No				S1
0	64	2	17.0207	-180.2957	-32.7582	-0.0058	-970.25	SLE FR 1	No				S1

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 300 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.					
-2.17	90	2	59.75	-181.4957	-6.4477	-0.5658	-956.42	SLE FR	1	No	Si
-2.17	91	1	57.35	-169.8287	-1.7216	-0.2245	-406.63	SLE FR	1	No	Si
-2.17	91	2	59.75	-169.8287	-1.7044	-0.2245	-408.58	SLE FR	1	No	Si
-2.17	92	1	57.35	-158.1617	-3.9615	0.6895	-411.48	SLE FR	1	No	Si
-2.17	92	2	59.75	-158.1617	-3.9616	0.6895	-405.44	SLE FR	1	No	Si
-2.17	93	1	57.35	-169.8287	-17.3096	5.3723	-594.76	SLE FR	1	No	Si
-2.17	93	2	59.75	-146.4957	-17.1096	5.3723	-475.09	SLE FR	1	No	Si
-4.34	1	1	-75.6791	-222.4257	5.6549	-3.0079	-475.99	SLE FR	1	No	Si
-4.34	1	2	-73.2791	-222.4257	5.5996	-3.0079	-523.85	SLE FR	1	No	Si
-4.34	15	1	-62.8791	-223.6257	-1.3837	-0.2351	-640.68	SLE FR	1	No	Si
-4.34	15	2	-62.8791	-221.2257	-1.3805	-0.2351	-644.49	SLE FR	1	No	Si
-4.34	16	1	-62.8793	-182.6957	-0.6341	0.0226	-815.39	SLE FR	1	No	Si
-4.34	16	2	-62.8793	-180.2957	-0.6303	0.0226	-815.19	SLE FR	1	No	Si
-4.34	17	1	-62.8793	-147.6957	-1.9521	0.2652	-606.99	SLE FR	1	No	Si
-4.34	17	2	-62.8793	-145.2957	-1.9542	0.2652	-602.87	SLE FR	1	No	Si
-4.34	2	1	-75.6793	-208.7819	1.8393	-0.5774	-390.08	SLE FR	1	No	Si
-4.34	2	2	-73.2793	-208.7819	1.8333	-0.5774	-396.06	SLE FR	1	No	Si
-4.34	21	1	-52.1791	-223.6257	-1.3192	0.0533	-626.89	SLE FR	1	No	Si
-4.34	21	2	-52.1791	-221.2257	-1.3184	0.0533	-626.08	SLE FR	1	No	Si
-4.34	22	1	-52.1793	-182.6957	-0.6702	-0.0007	-796.32	SLE FR	1	No	Si
-4.34	22	2	-52.1793	-180.2957	-0.6715	-0.0007	-796.34	SLE FR	1	No	Si
-4.34	23	1	-52.1793	-147.6957	-1.9234	-0.046	-589.88	SLE FR	1	No	Si
-4.34	23	2	-52.1793	-145.2957	-1.9259	-0.046	-590.61	SLE FR	1	No	Si
-4.34	27	1	-41.4791	-223.6257	-0.7755	0.0135	-626.62	SLE FR	1	No	Si
-4.34	27	2	-41.4791	-221.2257	-0.7752	0.0135	-626.41	SLE FR	1	No	Si
-4.34	29	1	-41.4793	-147.6957	-1.4596	-0.0148	-590.15	SLE FR	1	No	Si
-4.34	29	2	-41.4793	-145.2957	-1.4616	-0.0148	-590.38	SLE FR	1	No	Si
-4.34	3	1	-75.6793	-195.1389	0.7895	0.1137	-393.5	SLE FR	1	No	Si
-4.34	3	2	-73.2793	-195.1389	0.7906	0.1137	-392.4	SLE FR	1	No	Si
-4.34	33	1	-30.7791	-223.6257	-0.2336	-0.0025	-626.56	SLE FR	1	No	Si
-4.34	33	2	-30.7791	-221.2257	-0.2343	-0.0025	-626.6	SLE FR	1	No	Si
-4.34	34	1	-30.7793	-182.6957	-0.5918	-0.0002	-796.07	SLE FR	1	No	Si
-4.34	34	2	-30.7793	-180.2957	-0.5936	-0.0002	-796.07	SLE FR	1	No	Si
-4.34	35	1	-30.7793	-147.6957	-1.0433	0.0018	-590.44	SLE FR	1	No	Si
-4.34	35	2	-30.7793	-145.2957	-1.0444	0.0018	-590.41	SLE FR	1	No	Si
-4.34	39	1	-20.0791	-223.6257	1.307	-0.0009	-587.21	SLE FR	1	No	Si
-4.34	39	2	-20.0791	-221.2257	1.3057	-0.0009	-587.22	SLE FR	1	No	Si
-4.34	4	1	-75.6793	-181.4959	-1.1686	-1.5147	-614.73	SLE FR	1	No	Si
-4.34	4	2	-73.2793	-181.4959	-1.1537	-1.5147	-638.37	SLE FR	1	No	Si
-4.34	40	1	-20.0793	-182.6957	-0.3807	-0.0001	-701.7	SLE FR	1	No	Si
-4.34	40	2	-20.0793	-180.2957	-0.3827	-0.0001	-701.7	SLE FR	1	No	Si
-4.34	41	1	-20.288	-147.6957	-2.6628	0.0005	-553.41	SLE FR	1	No	Si
-4.34	41	2	-20.288	-145.2957	-2.6634	0.0005	-553.4	SLE FR	1	No	Si
-4.34	45	1	-11.4791	-223.6257	-1.8958	0.0002	-636.7	SLE FR	1	No	Si
-4.34	45	2	-11.4791	-221.2257	-1.8974	0.0002	-636.7	SLE FR	1	No	Si
-4.34	46	1	-11.4793	-182.6957	-0.2007	0.0001	-812.87	SLE FR	1	No	Si
-4.34	46	2	-11.4793	-180.2957	-0.2022	0.0001	-812.87	SLE FR	1	No	Si
-4.34	47	1	-11.4793	-147.6957	-2.6549	-0.0001	-599.63	SLE FR	1	No	Si
-4.34	47	2	-11.4793	-145.2957	-2.6548	-0.0001	-599.64	SLE FR	1	No	Si
-4.34	5	1	-75.6793	-169.8289	-0.916	0.1268	-370.24	SLE FR	1	No	Si
-4.34	5	2	-73.2793	-169.8289	-0.9159	0.1268	-369.02	SLE FR	1	No	Si
-4.34	51	1	2.121	-223.6257	1.3332	0	-727.14	SLE FR	1	No	Si
-4.34	51	2	2.121	-221.2257	1.3296	0	-727.14	SLE FR	1	No	Si
-4.34	52	1	2.1207	-182.6957	-1.0014	0	-916.76	SLE FR	1	No	Si
-4.34	52	2	2.1207	-180.2957	-1.0019	0	-916.76	SLE FR	1	No	Si
-4.34	53	1	2.1207	-147.6957	0.6847	0	-682.11	SLE FR	1	No	Si
-4.34	53	2	2.1207	-145.2957	0.6879	0	-682.11	SLE FR	1	No	Si
-4.34	57	1	15.721	-223.6257	4.1046	-0.0023	-518.69	SLE FR	1	No	Si
-4.34	57	2	15.721	-221.2257	4.1013	-0.0023	-518.71	SLE FR	1	No	Si
-4.34	58	1	15.7207	-182.6957	-1.3891	-0.0002	-719.7	SLE FR	1	No	Si
-4.34	58	2	15.7207	-180.2957	-1.3884	-0.0002	-719.71	SLE FR	1	No	Si
-4.34	59	1	15.7207	-147.6957	3.6264	0.0016	-492.22	SLE FR	1	No	Si
-4.34	59	2	15.7207	-145.2957	3.6303	0.0016	-492.21	SLE FR	1	No	Si
-4.34	6	1	-75.6793	-158.1619	-1.6606	-0.744	-365.96	SLE FR	1	No	Si
-4.34	6	2	-73.2793	-158.1619	-1.6587	-0.744	-373.74	SLE FR	1	No	Si
-4.34	63	1	17.021	-223.6257	-0.8318	-0.0018	-503.8	SLE FR	1	No	Si
-4.34	63	2	17.021	-221.2257	-0.8351	-0.0018	-503.84	SLE FR	1	No	Si
-4.34	64	1	17.0207	-182.6957	-3.5583	-0.0014	-786.92	SLE FR	1	No	Si
-4.34	64	2	17.0207	-180.2957	-3.5576	-0.0014	-786.94	SLE FR	1	No	Si
-4.34	65	1	17.0207	-147.6957	-1.3062	0.0004	-479.79	SLE FR	1	No	Si
-4.34	65	2	17.0207	-145.2957	-1.3023	0.0004	-479.76	SLE FR	1	No	Si
-4.34	69	1	29.321	-223.6257	2.0424	0.0218	-637.51	SLE FR	1	No	Si
-4.34	69	2	29.321	-221.2257	2.0377	0.0218	-637.17	SLE FR	1	No	Si
-4.34	7	1	-75.6793	-146.4959	-4.2083	-3.5031	-445.39	SLE FR	1	No	Si
-4.34	7	2	-73.2793	-146.4959	-4.2362	-3.5031	-498.02	SLE FR	1	No	Si
-4.34	71	1	29.3207	-147.6959	1.6769	-0.0201	-599.96	SLE FR	1	No	Si
-4.34	71	2	29.3207	-145.2959	1.6821	-0.0201	-600.28	SLE FR	1	No	Si
-4.34	75	1	39.064	-223.6257	1.0085	0.0521	-592.14	SLE FR	1	No	Si
-4.34	75	2	39.064	-221.2257	1.0051	0.0521	-591.36	SLE FR	1	No	Si
-4.34	76	1	40.2637	-182.6959	0.9583	0.0039	-783.18	SLE FR	1	No	Si
-4.34	76	2	40.2637	-180.2959	-0.9576	0.0039	-783.13	SLE FR	1	No	Si
-4.34	76	3	37.8637	-180.2959	-0.9576	0.0047	-774.91	SLE FR	1	No	Si
-4.34	76	4	37.8637	-182.6959	-0.9583	0.0047	-774.96	SLE FR	1	No	Si
-4.34	77	1	39.0637	-147.6959	0.7284	-0.0408	-558.18	SLE FR	1	No	Si
-4.34	77	2	39.0637	-145.2959	0.7324	-0.0408	-558.85	SLE FR	1	No	Si
-4.34	81	1	48.8071	-223.6257	1.2835	-0.2653	-590.17	SLE FR	1	No	Si
-4.34	81	2	48.8071	-221.2257	1.2921	-0.2653	-594.4	SLE FR	1	No	Si
-4.34	83	1	48.8067	-147.6959	1.047	0.2665	-561.11	SLE FR	1	No	Si
-4.34	83	2	48.8067	-145.2959	1.0409	0.2665	-556.9	SLE FR	1	No	Si
-4.34	87	1	57.3503	-222.4255	5.5826	1.915	-481.23	SLE FR	1	No	Si
-4.34	87	2	59.7503	-222.4255	5.6897	1.915	-454.13	SLE FR	1	No	Si
-4.34	88	1	57.35	-208.7817	1.7907	0.458	-395.48	SLE FR	1	No	Si
-4.34	88	2	59.75	-208.7817	1.7979	0.458	-390.74	SLE FR	1	No	Si
-4.34	89	1	57.35	-195.1387	0.7065	-0.1588	-391.82	SLE FR	1	No	Si
-4.34	89	2	59.75	-195.1387	0.7184	-0.1588	-393.47	SLE FR	1	No	Si
-4.34	90	1	57.35	-181.4957	-1.3488	-0.882	-851.06	SLE FR	1	No	Si
-4.34	90	2	59.75	-181.4957	-1.3467	-0.882	-858.61	SLE FR	1	No	Si
-4.34	91	1	57.35	-169.8287	-0.9911	-0.1661	-368.27	SLE FR	1	No	Si
-4.34	91	2	59.75	-169.8287	-0.9979	-0.1661	-370.01	SLE FR	1	No	Si
-4.34	92	1	57.35	-158.1617	-1.7671	0.5178	-372.61	SLE FR	1	No	Si
-4.34	92	2	59.75	-158.1617	-1.7671	0.5178	-367.21	SLE FR	1	No	Si
-4.34	93	1	57.35	-146.4957	-4.3521	1.7558	-455.8	SLE FR	1	No	Si
-4.34	93	2	59.75	-146.4957	-4.4312	1.7558	-429.33	SLE FR	1	No	Si
-6.51	1	1	-75.6791	-222.4257	-2.1938	0.4723	-427.3	SLE FR	1	No	Si
-6.51	1	2	-73.2791	-222.4257	-2.2957	0.4723	-469.63	SLE FR	1	No	Si
-6.51	15	1	-62.8791	-223.6257	-0.6636	0.0459	-572.97	SLE FR	1	No	Si
-6.51	15	2	-62.8791	-221.2257	-0.6577	0.0459	-576.34	SLE FR	1	No	Si
-6.51	16	1	-62.8793	-182.6957	-0.5589	0.0161	-727.5	SLE FR	1	No	Si
-6.51	16	2	-62.8793	-180.2957	-0.5519	0.0161	-727.32	SLE FR	1	No	Si
-6.51	17	1	-62.8793	-147.6957	-0.9402	-0.0296	-543.17	SLE FR	1	No	Si
-6.51	17	2	-62.8793	-145.2957	-0.944	-0.0296	-539.52	SLE FR	1	No	Si
-6.51	2	1	-75.6793	-208.7819	0.3921	-0.3125	-351.3	SLE FR	1	No	Si
-6.51	2	2	-73.2793	-208.7819	0.381	-0.3125	-356.59	SLE FR	1	No	Si
-6.51	21	1	-52.179	-223.6257	-0.2174	-0.0043	-560.77	SLE FR	1	No	Si
-6.51	21	2	-52.179	-221.2257	-0.216	-0.0043	-560.05	SLE FR	1	No	Si
-6.51	22	1	-52.1793	-182.							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 303 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-8.671	52	2	2.1207	-180.2957	-0.2385	0	-604.18	S E	FR 1	No				S1
-8.671	53	1	2.1207	-147.6957	-0.8253	-0.0002	-447.38	S E	FR 1	No				S1
-8.671	53	2	2.1207	-145.2957	-0.8207	-0.0002	-447.38	S E	FR 1	No				S1
-8.671	57	1	15.721	-223.6257	-3.8298	-0.0013	-338.16	S E	FR 1	No				S1
-8.671	57	2	15.721	-221.2257	-3.8346	-0.0013	-338.18	S E	FR 1	No				S1
-8.671	58	1	15.7207	-182.6957	-0.1997	-0.0001	-472.5	S E	FR 1	No				S1
-8.671	58	2	15.7207	-180.2957	-0.1986	-0.0001	-472.5	S E	FR 1	No				S1
-8.671	59	1	15.7207	-147.6957	-3.9354	0.0008	-320.48	S E	FR 1	No				S1
-8.671	59	2	15.7207	-145.2957	-3.9296	0.0008	-320.47	S E	FR 1	No				S1
-8.671	6	1	-75.6793	-158.1619	0.2372	-0.1369	-236.1	S E	FR 1	No				S1
-8.671	6	2	-73.2793	-158.1619	0.24	-0.1369	-241.3	S E	FR 1	No				S1
-8.671	63	1	17.021	-223.6257	2.659	0.0021	-328.22	S E	FR 1	No				S1
-8.671	63	2	17.021	-221.2257	2.6542	0.0021	-328.24	S E	FR 1	No				S1
-8.671	64	1	17.0207	-182.6957	2.6398	0.0002	-517.42	S E	FR 1	No				S1
-8.671	64	2	17.0207	-180.2957	2.6408	0.0002	-517.43	S E	FR 1	No				S1
-8.671	65	1	17.0207	-147.6957	2.5638	-0.0027	-312.16	S E	FR 1	No				S1
-8.671	65	2	17.0207	-145.2957	2.5696	-0.0027	-312.15	S E	FR 1	No				S1
-8.671	69	1	29.321	-223.6257	-1.0144	-0.0094	-417.57	S E	FR 1	No				S1
-8.671	69	2	29.321	-221.2257	-1.0213	-0.0094	-417.34	S E	FR 1	No				S1
-8.671	7	1	-75.6793	-146.4959	2.9083	1.3137	-289.18	S E	FR 1	No				S1
-8.671	7	2	-73.2793	-146.4959	2.8674	1.3137	-324.35	S E	FR 1	No				S1
-8.671	71	1	29.3207	-147.6959	-1.0933	0.0097	-392.47	S E	FR 1	No				S1
-8.671	71	2	29.3207	-145.2959	-1.0857	0.0097	-392.69	S E	FR 1	No				S1
-8.671	75	1	39.064	-223.6257	0.3707	-0.0191	-387.5	S E	FR 1	No				S1
-8.671	75	2	39.064	-221.2257	0.3657	-0.0191	-386.73	S E	FR 1	No				S1
-8.671	76	1	40.2637	-182.6959	-0.3967	-0.0002	-514.92	S E	FR 1	No				S1
-8.671	76	2	40.2637	-180.2959	-0.3956	-0.0002	-514.88	S E	FR 1	No				S1
-8.671	76	3	37.8637	-180.2959	-0.3956	0.0009	-509.39	S E	FR 1	No				S1
-8.671	76	4	37.8637	-182.6959	-0.3967	0.0009	-509.42	S E	FR 1	No				S1
-8.671	77	1	39.0637	-147.6959	0.2742	0.0218	-364.56	S E	FR 1	No				S1
-8.671	77	2	39.0637	-145.2959	0.2801	0.0218	-365	S E	FR 1	No				S1
-8.671	81	1	48.807	-223.6257	0.1371	0.1295	-385.93	S E	FR 1					

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-11.93	76	3	37.8637	-180.2959	-0.0734	-0.0001	-450.24	SLE FR 1	No			Si
-11.93	76	4	37.8637	-182.6959	-0.0739	-0.0001	-450.27	SLE FR 1	No			Si
-11.93	77	1	39.0637	-147.6959	0.0436	0.0146	-327.51	SLE FR 1	No			Si
-11.93	77	2	39.0637	-145.2959	0.0458	0.0146	-327.89	SLE FR 1	No			Si
-11.93	81	1	48.807	-223.6257	-0.0818	0.0892	-345.63	SLE FR 1	No			Si
-11.93	81	2	48.807	-221.2257	-0.0777	0.0892	-348.02	SLE FR 1	No			Si
-11.93	83	1	48.8067	-147.6959	-0.0851	-0.0873	-329.17	SLE FR 1	No			Si
-11.93	83	2	48.8067	-145.2959	-0.0885	-0.0873	-326.78	SLE FR 1	No			Si
-11.93	87	1	57.3503	-222.4255	-2.5397	-0.4507	-283.93	SLE FR 1	No			Si
-11.93	87	2	59.7503	-222.4255	-2.4799	-0.4507	-268.59	SLE FR 1	No			Si
-11.93	88	1	57.35	-208.7817	-0.3076	-0.0104	-235.38	SLE FR 1	No			Si
-11.93	88	2	59.75	-208.7817	-0.3036	-0.0104	-232.69	SLE FR 1	No			Si
-11.93	89	1	57.35	-195.1387	-0.1052	0.0038	-233.3	SLE FR 1	No			Si
-11.93	89	2	59.75	-195.1387	-0.0986	0.0038	-234.24	SLE FR 1	No			Si
-11.93	90	1	57.35	-181.4957	0.7378	-0.0693	-493.36	SLE FR 1	No			Si
-11.93	90	2	59.75	-181.4957	0.739	-0.0693	-497.64	SLE FR 1	No			Si
-11.93	91	1	57.35	-169.8287	0.0864	0.0048	-219.97	SLE FR 1	No			Si
-11.93	91	2	59.75	-169.8287	0.0826	0.0048	-220.95	SLE FR 1	No			Si
-11.93	92	1	57.35	-158.1617	0.289	-0.0134	-222.42	SLE FR 1	No			Si
-11.93	92	2	59.75	-158.1617	0.289	-0.0134	-219.37	SLE FR 1	No			Si
-11.93	93	1	57.35	-146.4957	1.8545	-0.5044	-269.53	SLE FR 1	No			Si
-11.93	93	2	59.75	-146.4957	1.8103	-0.5044	-254.54	SLE FR 1	No			Si
-14.09	1	1	-75.679	-222.4257	-1.2233	0.5281	-240.28	SLE FR 1	No			Si
-14.09	1	2	-73.279	-222.4257	-1.2331	0.5281	-262.65	SLE FR 1	No			Si
-14.09	15	1	-62.879	-223.6257	0.0874	0.0429	-317.28	SLE FR 1	No			Si
-14.09	15	2	-62.879	-221.2257	0.088	0.0429	-319.06	SLE FR 1	No			Si
-14.09	16	1	-62.8793	-182.6957	-0.0049	-0.0005	-398.97	SLE FR 1	No			Si
-14.09	16	2	-62.8793	-180.2957	-0.0042	-0.0005	-398.87	SLE FR 1	No			Si
-14.09	17	1	-62.8793	-147.6957	0.1227	-0.0444	-301.53	SLE FR 1	No			Si
-14.09	17	2	-62.8793	-145.2957	0.1223	-0.0444	-299.6	SLE FR 1	No			Si
-14.09	2	1	-75.6793	-208.7819	-0.2027	0.0302	-200.11	SLE FR 1	No			Si
-14.09	2	2	-73.2793	-208.7819	-0.2038	0.0302	-202.9	SLE FR 1	No			Si
-14.09	21	1	-52.179	-223.6257	0.1567	-0.0086	-310.83	SLE FR 1	No			Si
-14.09	21	2	-52.179	-221.2257	0.1568	-0.0086	-310.45	SLE FR 1	No			Si
-14.09	22	1	-52.1793	-182.6957	0.0234	0.0003	-390.05	SLE FR 1	No			Si
-14.09	22	2	-52.1793	-180.2957	0.0232	0.0003	-390.06	SLE FR 1	No			Si
-14.09	23	1	-52.1793	-147.6957	0.1873	0.008	-293.53	SLE FR 1	No			Si
-14.09	23	2	-52.1793	-145.2957	0.1868	0.008	-293.87	SLE FR 1	No			Si
-14.09	27	1	-41.479	-223.6257	0.0785	-0.0024	-310.71	SLE FR 1	No			Si
-14.09	27	2	-41.479	-221.2257	0.0786	-0.0024	-310.6	SLE FR 1	No			Si
-14.09	29	1	-41.4793	-147.6957	0.109	0.0024	-293.65	SLE FR 1	No			Si
-14.09	29	2	-41.4793	-145.2957	0.1087	0.0024	-293.76	SLE FR 1	No			Si
-14.09	3	1	-75.6793	-195.1389	-0.0834	-0.0043	-201.71	SLE FR 1	No			Si
-14.09	3	2	-73.2793	-195.1389	-0.0832	-0.0043	-201.19	SLE FR 1	No			Si
-14.09	33	1	-30.779	-223.6257	0.0026	0.0004	-310.68	SLE FR 1	No			Si
-14.09	33	2	-30.779	-221.2257	0.0025	0.0004	-310.69	SLE FR 1	No			Si
-14.09	34	1	-30.7793	-182.6957	0.0099	0	-389.93	SLE FR 1	No			Si
-14.09	34	2	-30.7793	-180.2957	0.0096	0	-389.93	SLE FR 1	No			Si
-14.09	35	1	-30.7793	-147.6957	0.0344	-0.0004	-293.79	SLE FR 1	No			Si
-14.09	35	2	-30.7793	-145.2957	0.0342	-0.0004	-293.77	SLE FR 1	No			Si
-14.09	39	1	-20.079	-223.6257	-0.4101	0.0001	-292.28	SLE FR 1	No			Si
-14.09	39	2	-20.079	-221.2257	-0.4103	0.0001	-292.28	SLE FR 1	No			Si
-14.09	4	1	-75.6793	-181.4959	0.3155	0.2558	-305.15	SLE FR 1	No			Si
-14.09	4	2	-73.2793	-181.4959	0.3182	0.2558	-316.2	SLE FR 1	No			Si
-14.09	40	1	-20.0793	-182.6957	-0.0638	0	-345.81	SLE FR 1	No			Si
-14.09	40	2	-20.0793	-180.2957	-0.0642	0	-345.81	SLE FR 1	No			Si
-14.09	41	1	-20.288	-147.6957	0.5998	-0.0001	-276.47	SLE FR 1	No			Si
-14.09	41	2	-20.288	-145.2957	0.5997	-0.0001	-276.47	SLE FR 1	No			Si
-14.09	45	1	-11.479	-223.6257	0.6587	0	-315.42	SLE FR 1	No			Si
-14.09	45	2	-11.479	-221.2257	0.6584	0	-315.42	SLE FR 1	No			Si
-14.09	46	1	-11.4793	-180.2957	0.1426	0	-397.79	SLE FR 1	No			Si
-14.09	46	2	-11.4793	-180.2957	-0.1429	0	-397.79	SLE FR 1	No			Si
-14.09	47	1	-11.4793	-147.6957	0.6702	0	-298.09	SLE FR 1	No			Si
-14.09	47	2	-11.4793	-145.2957	0.6703	0	-298.09	SLE FR 1	No			Si
-14.09	5	1	-75.6793	-169.8289	0.0845	-0.0047	-190.83	SLE FR 1	No			Si
-14.09	5	2	-73.2793	-169.8289	0.0845	-0.0047	-190.26	SLE FR 1	No			Si
-14.09	51	1	2.121	-223.6257	-0.2428	0	-357.7	SLE FR 1	No			Si
-14.09	51	2	2.121	-221.2257	-0.2434	0	-357.7	SLE FR 1	No			Si
-14.09	52	1	2.1207	-182.6957	0.0449	0	-446.36	SLE FR 1	No			Si
-14.09	52	2	2.1207	-180.2957	0.0448	0	-446.36	SLE FR 1	No			Si
-14.09	53	1	2.1207	-147.6957	-0.2099	0	-336.65	SLE FR 1	No			Si
-14.09	53	2	2.1207	-145.2957	-0.2093	0	-336.65	SLE FR 1	No			Si
-14.09	57	1	15.721	-223.6257	-1.0555	0	-260.24	SLE FR 1	No			Si
-14.09	57	2	15.721	-221.2257	-1.0561	0	-260.25	SLE FR 1	No			Si
-14.09	58	1	15.7207	-182.6957	0.0859	0	-354.23	SLE FR 1	No			Si
-14.09	58	2	15.7207	-180.2957	0.086	0	-354.23	SLE FR 1	No			Si
-14.09	59	1	15.7207	-147.6957	-1.0327	0	-247.87	SLE FR 1	No			Si
-14.09	59	2	15.7207	-145.2957	-1.032	0	-247.86	SLE FR 1	No			Si
-14.09	6	1	-75.6793	-158.1619	0.1899	0.0405	-188.83	SLE FR 1	No			Si
-14.09	6	2	-73.2793	-158.1619	0.1893	0.0405	-192.47	SLE FR 1	No			Si
-14.09	63	1	17.021	-223.6257	0.5555	0.0005	-253.28	SLE FR 1	No			Si
-14.09	63	2	17.021	-221.2257	0.5549	0.0005	-253.3	SLE FR 1	No			Si
-14.09	64	1	17.0207	-182.6957	0.7916	0.0002	-385.65	SLE FR 1	No			Si
-14.09	64	2	17.0207	-180.2957	0.7918	0.0002	-385.66	SLE FR 1	No			Si
-14.09	65	1	17.0207	-147.6957	0.5799	-0.0005	-242.05	SLE FR 1	No			Si
-14.09	65	2	17.0207	-145.2957	0.5806	-0.0005	-242.04	SLE FR 1	No			Si
-14.09	69	1	29.321	-223.6257	-0.3635	-0.0036	-315.79	SLE FR 1	No			Si
-14.09	69	2	29.321	-221.2257	-0.3644	-0.0036	-315.64	SLE FR 1	No			Si
-14.09	7	1	-75.6793	-146.4959	0.8975	0.5462	-225.97	SLE FR 1	No			Si
-14.09	7	2	-73.2793	-146.4959	0.8925	0.5462	-250.57	SLE FR 1	No			Si
-14.09	71	1	29.3207	-147.6959	-0.3457	0.0035	-298.24	SLE FR 1	No			Si
-14.09	71	2	29.3207	-145.2959	-0.3448	0.0035	-298.39	SLE FR 1	No			Si
-14.09	75	1	39.064	-223.6257	-0.0214	-0.0081	-294.58	SLE FR 1	No			Si
-14.09	75	2	39.064	-221.2257	-0.022	-0.0081	-294.22	SLE FR 1	No			Si
-14.09	76	1	40.2637	-182.6959	0.0123	-0.0004	-383.91	SLE FR 1	No			Si
-14.09	76	2	40.2637	-180.2959	0.0124	-0.0004	-383.88	SLE FR 1	No			Si
-14.09	76	3	37.8637	-182.6959	0.0124	-0.0003	-380.04	SLE FR 1	No			Si
-14.09	76	4	37.8637	-182.6959	-0.0123	-0.0003	-380.06	SLE FR 1	No			Si
-14.09	77	1	39.0637	-147.6959	-0.0143	0.0075	-278.71	SLE FR 1	No			Si
-14.09	77	2	39.0637	-145.2959	-0.0136	0.0075	-279.02	SLE FR 1	No			Si
-14.09	81	1	48.807	-223.6257	-0.0879	0.0468	-293.66	SLE FR 1	No			Si
-14.09	81	2	48.807	-221.2257	-0.0864	0.0468	-295.64	SLE FR 1	No			Si
-14.09	83	1	48.8067	-147.6959	-0.079	-0.0461	-280.07	SLE FR 1	No			Si
-14.09	83	2	48.8067	-145.2959	-0.0801	-0.0461	-278.11	SLE FR 1	No			Si
-14.09	87	1	57.3503	-222.4255	-1.2471	-0.2614	-242.72	SLE FR 1	No			Si
-14.09	87	2	59.7503	-222								

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-16.26	16	2	-62.8793	-180.2957	0.0161	-0.0007	-229.61	SLE FR 1	No					S1
-16.26	17	1	-62.8793	-147.6957	0.0782	-0.0164	-171.79	SLE FR 1	No					S1
-16.26	17	2	-62.8793	-145.2957	0.0781	-0.0164	-170.65	SLE FR 1	No					S1
-16.26	2	1	-75.6793	-208.7819	-0.0917	0.0219	-111.56	SLE FR 1	No					S1
-16.26	2	2	-73.2793	-208.7819	-0.0918	0.0219	-113.22	SLE FR 1	No					S1
-16.26	21	1	-52.179	-223.6257	0.0681	-0.0032	-177.32	SLE FR 1	No					S1
-16.26	21	2	-52.179	-221.2257	0.0681	-0.0032	-177.09	SLE FR 1	No					S1
-16.26	22	1	-52.1793	-182.6957	0.0229	0.0001	-224.37	SLE FR 1	No					S1
-16.26	22	2	-52.1793	-180.2957	0.0229	0.0001	-224.37	SLE FR 1	No					S1
-16.26	23	1	-52.1793	-147.6957	0.0908	0.0029	-167.04	SLE FR 1	No					S1
-16.26	23	2	-52.1793	-145.2957	0.0908	0.0029	-167.24	SLE FR 1	No					S1
-16.26	27	1	-41.479	-223.6257	0.0372	-0.0009	-177.24	SLE FR 1	No					S1
-16.26	27	2	-41.479	-221.2257	0.0372	-0.0009	-177.18	SLE FR 1	No					S1
-16.26	29	1	-41.4793	-147.6957	0.062	0.0009	-167.12	SLE FR 1	No					S1
-16.26	29	2	-41.4793	-145.2957	0.062	0.0009	-167.18	SLE FR 1	No					S1
-16.26	3	1	-75.6793	-195.1389	-0.0386	-0.004	-112.51	SLE FR 1	No					S1
-16.26	3	2	-73.2793	-195.1389	-0.0386	-0.004	-112.2	SLE FR 1	No					S1
-16.26	33	1	-30.779	-223.6257	0.0068	0.0001	-177.23	SLE FR 1	No					S1
-16.26	33	2	-30.779	-221.2257	0.0068	0.0001	-177.24	SLE FR 1	No					S1
-16.26	34	1	-30.7793	-182.6957	0.018	0	-224.3	SLE FR 1	No					S1
-16.26	34	2	-30.7793	-180.2957	0.018	0	-224.3	SLE FR 1	No					S1
-16.26	35	1	-30.7793	-147.6957	0.0353	-0.0001	-167.2	SLE FR 1	No					S1
-16.26	35	2	-30.7793	-145.2957	0.0353	-0.0001	-167.19	SLE FR 1	No					S1
-16.26	39	1	-20.079	-223.6257	0.0001	0.0001	-166.3	SLE FR 1	No					S1
-16.26	39	2	-20.079	-221.2257	-0.1204	0.0001	-166.3	SLE FR 1	No					S1
-16.26	4	1	-75.6793	-181.4959	0.0971	0.094	-173.94	SLE FR 1	No					S1
-16.26	4	2	-73.2793	-181.4959	0.0972	0.094	-180.51	SLE FR 1	No					S1
-16.26	40	1	-20.0793	-182.6957	-0.003	0	-198.09	SLE FR 1	No					S1
-16.26	40	2	-20.0793	-180.2957	-0.003	0	-198.09	SLE FR 1	No					S1
-16.26	41	1	-20.288	-147.6957	0.1964	0	-156.91	SLE FR 1	No					S1
-16.26	41	2	-20.288	-145.2957	0.1964	0	-156.91	SLE FR 1	No					S1
-16.26	45	1	-11.479	-223.6257	0.1879	0	-180.04	SLE FR 1	No					S1
-16.26	45	2	-11.479	-22										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-18.43	40	1	-20.0793	-182.6957	0.0053	0	-139.86	SLE FR 1	No			S1
-18.43	40	2	-20.0793	-180.2957	0.0054	0	-139.86	SLE FR 1	No			S1
-18.43	41	1	-20.288	-147.6957	0.0348	0	-112.36	SLE FR 1	No			S1
-18.43	41	2	-20.288	-145.2957	0.0348	0	-112.36	SLE FR 1	No			S1
-18.43	45	1	-11.479	-223.6257	0.0242	0	-127.81	SLE FR 1	No			S1
-18.43	45	2	-11.479	-221.2257	0.0242	0	-127.81	SLE FR 1	No			S1
-18.43	46	1	-11.4793	-182.6957	0.0031	0	-160.48	SLE FR 1	No			S1
-18.43	46	2	-11.4793	-180.2957	0.0031	0	-160.48	SLE FR 1	No			S1
-18.43	47	1	-11.4793	-147.6957	0.0345	0	-120.94	SLE FR 1	No			S1
-18.43	47	2	-11.4793	-145.2957	0.0345	0	-120.94	SLE FR 1	No			S1
-18.43	5	1	-75.6793	-169.8289	0.0123	-0.0017	-78.39	SLE FR 1	No			S1
-18.43	5	2	-73.2793	-169.8289	0.0123	-0.0017	-78.17	SLE FR 1	No			S1
-18.43	51	1	2.121	-223.6257	-0.0175	0	-144.58	SLE FR 1	No			S1
-18.43	51	2	2.121	-221.2257	-0.0175	0	-144.58	SLE FR 1	No			S1
-18.43	52	1	2.1207	-182.6957	0.0135	0	-179.75	SLE FR 1	No			S1
-18.43	52	2	2.1207	-180.2957	0.0135	0	-179.75	SLE FR 1	No			S1
-18.43	53	1	2.1207	-147.6957	-0.0088	0	-136.23	SLE FR 1	No			S1
-18.43	53	2	2.1207	-145.2957	-0.0088	0	-136.23	SLE FR 1	No			S1
-18.43	57	1	15.721	-223.6257	-0.0533	0	-105.92	SLE FR 1	No			S1
-18.43	57	2	15.721	-221.2257	-0.0532	0	-105.93	SLE FR 1	No			S1
-18.43	58	1	15.7207	-182.6957	0.0187	0	-143.2	SLE FR 1	No			S1
-18.43	58	2	15.7207	-180.2957	0.0187	0	-143.2	SLE FR 1	No			S1
-18.43	59	1	15.7207	-147.6957	-0.0468	0	-101.02	SLE FR 1	No			S1
-18.43	59	2	15.7207	-145.2957	-0.0469	0	-101.01	SLE FR 1	No			S1
-18.43	6	1	-75.6793	-158.1619	0.0221	0.01	-77.6	SLE FR 1	No			S1
-18.43	6	2	-73.2793	-158.1619	0.0221	0.01	-79.04	SLE FR 1	No			S1
-18.43	63	1	17.021	-223.6257	0.01	0	-103.16	SLE FR 1	No			S1
-18.43	63	2	17.021	-221.2257	0.01	0	-103.17	SLE FR 1	No			S1
-18.43	64	1	17.0207	-182.6957	0.0465	0	-155.67	SLE FR 1	No			S1
-18.43	64	2	17.0207	-180.2957	0.0465	0	-155.67	SLE FR 1	No			S1
-18.43	65	1	17.0207	-147.6957	0.0163	0	-98.71	SLE FR 1	No			S1
-18.43	65	2	17.0207	-145.2957	0.0163	0	-98.71	SLE FR 1	No			S1
-18.43	69	1	29.321	-223.6257	-0.0269	-0.0003	-127.96	SLE FR 1	No			S1
-18.43	69	2	29.321	-221.2257	-0.0268	-0.0003	-127.9	SLE FR 1	No			S1
-18.43	7	1	-75.6793	-146.4959	0.0551	0.0463	-92.33	SLE FR 1	No			S1
-18.43	7	2	-73.2793	-146.4959	0.0554	0.0463	-102.09	SLE FR 1	No			S1
-18.43	71	1	29.3207	-147.6959	-0.022	0.0003	-121	SLE FR 1	No			S1
-18.43	71	2	29.3207	-145.2959	-0.022	0.0003	-121.05	SLE FR 1	No			S1
-18.43	75	1	39.064	-223.6257	-0.0137	-0.0007	-119.55	SLE FR 1	No			S1
-18.43	75	2	39.064	-221.2257	-0.0136	-0.0007	-119.4	SLE FR 1	No			S1
-18.43	76	1	40.2637	-182.6959	0.013	-0.0001	-154.97	SLE FR 1	No			S1
-18.43	76	2	40.2637	-180.2959	0.013	-0.0001	-154.96	SLE FR 1	No			S1
-18.43	76	3	37.8637	-180.2959	0.013	-0.0001	-153.44	SLE FR 1	No			S1
-18.43	76	4	37.8637	-182.6959	0.013	-0.0001	-153.45	SLE FR 1	No			S1
-18.43	77	1	39.0637	-147.6959	-0.0099	0.0005	-113.25	SLE FR 1	No			S1
-18.43	77	2	39.0637	-145.2959	-0.0099	0.0005	-113.37	SLE FR 1	No			S1
-18.43	81	1	48.807	-223.6257	-0.0172	0.0035	-119.18	SLE FR 1	No			S1
-18.43	81	2	48.807	-221.2257	-0.0174	0.0035	-119.96	SLE FR 1	No			S1
-18.43	83	1	48.8067	-147.6959	-0.014	-0.0035	-113.79	SLE FR 1	No			S1
-18.43	83	2	48.8067	-145.2959	-0.014	-0.0035	-113.01	SLE FR 1	No			S1
-18.43	87	1	57.3503	-222.4255	-0.0729	-0.0254	-98.98	SLE FR 1	No			S1
-18.43	87	2	59.7503	-222.4255	-0.0744	-0.0254	-93.95	SLE FR 1	No			S1
-18.43	88	1	57.35	-208.7817	-0.0239	-0.0062	-83.08	SLE FR 1	No			S1
-18.43	88	2	59.75	-208.7817	-0.024	-0.0062	-82.2	SLE FR 1	No			S1
-18.43	89	1	57.35	-195.1387	-0.0094	0.0021	-82.4	SLE FR 1	No			S1
-18.43	89	2	59.75	-195.1387	-0.0096	0.0021	-82.7	SLE FR 1	No			S1
-18.43	90	1	57.35	-181.4957	0.0175	0.012	-167.56	SLE FR 1	No			S1
-18.43	90	2	59.75	-181.4957	0.0175	0.012	-168.96	SLE FR 1	No			S1
-18.43	91	1	57.35	-169.8287	0.0133	0.0022	-78.03	SLE FR 1	No			S1
-18.43	91	2	59.75	-169.8287	0.0134	0.0022	-78.35	SLE FR 1	No			S1
-18.43	92	1	57.35	-158.1617	0.0236	-0.007	-78.83	SLE FR 1	No			S1
-18.43	92	2	59.75	-158.1617	0.0236	-0.007	-77.83	SLE FR 1	No			S1
-18.43	93	1	57.35	-146.4957	0.0569	-0.0232	-94.26	SLE FR 1	No			S1
-18.43	93	2	59.75	-146.4957	0.0581	-0.0232	-89.35	SLE FR 1	No			S1
-20.6	1	1	-75.679	-222.4257	0	0	-61.21	SLE FR 1	No			S1
-20.6	1	2	-73.279	-222.4257	0	0	-65.72	SLE FR 1	No			S1
-20.6	15	1	-62.879	-223.6257	0	0	-76.74	SLE FR 1	No			S1
-20.6	15	2	-62.879	-221.2257	0	0	-77.1	SLE FR 1	No			S1
-20.6	16	1	-62.8793	-182.6957	0	0	-93.21	SLE FR 1	No			S1
-20.6	16	2	-62.8793	-180.2957	0	0	-93.19	SLE FR 1	No			S1
-20.6	17	1	-62.8793	-147.6957	0	0	-73.56	SLE FR 1	No			S1
-20.6	17	2	-62.8793	-145.2957	0	0	-73.17	SLE FR 1	No			S1
-20.6	2	1	-75.6793	-208.7819	0	0	-53.11	SLE FR 1	No			S1
-20.6	2	2	-73.2793	-208.7819	0	0	-53.68	SLE FR 1	No			S1
-20.6	21	1	-52.179	-223.6257	0	0	-75.44	SLE FR 1	No			S1
-20.6	21	2	-52.179	-221.2257	0	0	-75.36	SLE FR 1	No			S1
-20.6	22	1	-52.1793	-182.6957	0	0	-91.41	SLE FR 1	No			S1
-20.6	22	2	-52.1793	-180.2957	0	0	-91.41	SLE FR 1	No			S1
-20.6	23	1	-52.1793	-147.6957	0	0	-71.95	SLE FR 1	No			S1
-20.6	23	2	-52.1793	-145.2957	0	0	-72.02	SLE FR 1	No			S1
-20.6	27	1	-41.479	-223.6257	0	0	-75.41	SLE FR 1	No			S1
-20.6	27	2	-41.479	-221.2257	0	0	-75.39	SLE FR 1	No			S1
-20.6	29	1	-41.4793	-147.6957	0	0	-71.98	SLE FR 1	No			S1
-20.6	29	2	-41.4793	-145.2957	0	0	-72	SLE FR 1	No			S1
-20.6	3	1	-75.6793	-195.1389	0	0	-53.44	SLE FR 1	No			S1
-20.6	3	2	-73.2793	-195.1389	0	0	-53.33	SLE FR 1	No			S1
-20.6	33	1	-30.779	-223.6257	0	0	-75.41	SLE FR 1	No			S1
-20.6	33	2	-30.779	-221.2257	0	0	-75.41	SLE FR 1	No			S1
-20.6	34	1	-30.7793	-182.6957	0	0	-91.39	SLE FR 1	No			S1
-20.6	34	2	-30.7793	-180.2957	0	0	-91.39	SLE FR 1	No			S1
-20.6	35	1	-30.7793	-147.6957	0	0	-72	SLE FR 1	No			S1
-20.6	35	2	-30.7793	-145.2957	0	0	-72	SLE FR 1	No			S1
-20.6	39	1	-20.079	-223.6257	0	0	-71.7	SLE FR 1	No			S1
-20.6	39	2	-20.079	-221.2257	0	0	-71.7	SLE FR 1	No			S1
-20.6	4	1	-75.6793	-181.4959	0	0	-74.29	SLE FR 1	No			S1
-20.6	4	2	-73.2793	-181.4959	0	0	-76.52	SLE FR 1	No			S1
-20.6	40	1	-20.0793	-182.6957	0	0	-82.49	SLE FR 1	No			S1
-20.6	40	2	-20.0793	-180.2957	0	0	-82.49	SLE FR 1	No			S1
-20.6	41	1	-20.288	-147.6957	0	0	-68.51	SLE FR 1	No			S1
-20.6	41	2	-20.288	-145.2957	0	0	-68.51	SLE FR 1	No			S1
-20.6	45	1	-11.479	-223.6257	0	0	-76.36	SLE FR 1	No			S1
-20.6	45	2	-11.479	-221.2257	0	0	-76.36	SLE FR 1	No			S1
-20.6	46	1	-11.4793	-182.6957	0	0	-92.97	SLE FR 1	No			S1
-20.6	46	2	-11.4793	-180.2957	0	0	-92.97	SLE FR 1	No			S1
-20.6	47	1	-11.4793	-147.6957	0	0	-72.87	SLE FR 1	No			S1
-20.6	47	2	-11.4793	-145.2957	0	0	-72.87	SLE FR 1	No			S1
-20.6	5	1	-75.6793	-169.8289	0	0	-51.24	SLE FR 1	No			S1
-20.6	5	2	-73.2793	-169.8289	0	0	-51.13	SLE FR 1	No			S1
-20.6	51	1	2.121	-223.6257	0	0	-84.89	SLE FR 1	No			S1
-20.6	51	2	2.121	-221.2257	0	0	-84.89	SLE FR 1	No			S1
-20.6	52	1	2.1207	-182.6957	0	0	-102.77	SLE FR 1	No			S1
-20.6	52	2	2.1207	-180.2957	0	0	-102.77	SLE FR 1	No			S1
-20.6	53	1	2.1207	-147.6957	0	0	-80.65	SLE FR 1	No			S1
-20.6	53	2	2.1207	-145.2957	0	0	-80.65	SLE FR 1	No			S1
-20.6	57	1	15.721	-223.6257	0	0	-65.24	SLE FR 1	No			S1
-20.6	57	2	15.721	-221.2257	0	0	-65.24	SLE FR 1	No			S1
-20.6	58	1	15.7207	-182.6957	0	0	-84.19	SLE FR 1	No			S1
-20.6	58	2	15.7									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				

	-20.6	63	2	17.021	-221.2257	0	0	-63.84	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	64	1	17.0207	-182.6957	0	0	-90.53	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	64	2	17.0207	-180.2957	0	0	-90.53	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	65	1	17.0207	-147.6957	0	0	-61.57	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	65	2	17.0207	-145.2957	0	0	-61.57	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	69	1	29.321	-223.6257	0	0	-76.44	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	69	2	29.321	-221.2257	0	0	-76.41	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	7	1	-75.6793	-146.4959	0	0	-58.33	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	7	2	-73.2793	-146.4959	0	0	-63.29	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	71	1	29.3207	-147.6959	0	0	-72.9	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	71	2	29.3207	-145.2959	0	0	-72.93	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	75	1	39.064	-223.6257	0	0	-72.16	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	75	2	39.064	-221.2257	0	0	-72.09	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	76	1	40.2637	-182.6959	0	0	-90.17	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	76	2	40.2637	-180.2959	0	0	-90.17	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	76	3	37.8637	-180.2959	0	0	-89.39	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	76	4	37.8637	-182.6959	0	0	-89.4	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	77	1	39.0637	-147.6959	0	0	-68.96	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	77	2	39.0637	-145.2959	0	0	-69.02	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	81	1	48.807	-223.6257	0	0	-71.98	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	81	2	48.807	-221.2257	0	0	-72.38	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	83	1	48.8067	-147.6959	0	0	-69.24	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	83	2	48.8067	-145.2959	0	0	-68.84	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	87	1	57.3503	-222.4255	0	0	-61.71	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	87	2	59.7503	-222.4255	0	0	-59.15	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	88	1	57.35	-208.7817	0	0	-53.62	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	88	2	59.75	-208.7817	0	0	-53.18	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	89	1	57.35	-195.1387	0	0	-53.28	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	89	2	59.75	-195.1387	0	0	-53.43	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	90	1	57.35	-181.4957	0	0	-96.57	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	90	2	59.75	-181.4957	0	0	-97.28	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	91	1	57.35	-169.8287	0	0	-51.06	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	91	2	59.75	-169.8287	0	0	-51.22	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	92	1	57.35	-158.1617	0	0	-51.47	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	92	2	59.75	-158.1617	0	0	-50.96	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	93	1	57.35	-146.4957	0	0	-59.31	SLE FR 1	No							Si
	-20.6	93	2	59.75	-146.4957	0	0	-56.81	SLE FR 1	No							Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s \cdot (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosita': $\varphi = 0$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
	0	1	1	-75.679	-222.4257	37.665	-14.1759	-596.06	SLE QP 1	No			Si
	0	1	2	-73.279	-222.4257	38.1642	-14.1759	-629.7	SLE QP 1	No			Si
	0	15	1	-62.879	-223.6257	6.8915	-0.0341	-790.05	SLE QP 1	No			Si
	0	15	2	-62.879	-221.2257	6.8388	-0.0341	-789.99	SLE QP 1	No			Si
	0	16	1	-62.8793	-182.6957	1.2788	-0.0255	-1005.68	SLE QP 1	No			Si
	0	16	2	-62.8793	-180.2957	1.242	-0.0255	-1005.64	SLE QP 1	No			Si
	0	17	1	-62.8793	-147.6957	6.0595	0.0614	-743.09	SLE QP 1	No			Si
	0	17	2	-62.8793	-145.2957	6.1011	0.0614	-742.87	SLE QP 1	No			Si
	0	2	1	-75.6793	-208.7819	-0.5621	-0.016	-478.35	SLE QP 1	No			Si
	0	2	2	-73.2793	-208.7819	-0.5189	-0.016	-478.19	SLE QP 1	No			Si
	0	21	1	-52.179	-223.6257	0.2371	0.0035	-769.82	SLE QP 1	No			Si
	0	21	2	-52.179	-221.2257	0.2476	0.0035	-769.81	SLE QP 1	No			Si
	0	22	1	-52.1793	-182.6957	-0.0428	0.0008	-981.98	SLE QP 1	No			Si
	0	22	2	-52.1793	-180.2957	-0.0294	0.0008	-981.98	SLE QP 1	No			Si
	0	23	1	-52.1793	-147.6957	-0.2699	-0.0007	-724.55	SLE QP 1	No			Si
	0	23	2	-52.1793	-145.2957	-0.2679	-0.0007	-724.55	SLE QP 1	No			Si
	0	27	1	-41.479	-223.6257	0.179	0.001	-769.84	SLE QP 1	No			Si
	0	27	2	-41.479	-221.2257	0.1888	0.001	-769.85	SLE QP 1	No			Si
	0	29	1	-41.4793	-147.6957	-0.1945	-0.0019	-724.56	SLE QP 1	No			Si
	0	29	2	-41.4793	-145.2957	-0.1898	-0.0019	-724.57	SLE QP 1	No			Si
	0	3	1	-75.6793	-195.1389	-0.6452	-0.0602	-477.92	SLE QP 1	No			Si
	0	3	2	-73.2793	-195.1389	-0.7194	-0.0602	-478.3	SLE QP 1	No			Si
	0	33	1	-30.779	-223.6257	0.0577	-0.0001	-769.92	SLE QP 1	No			Si
	0	33	2	-30.779	-221.2257	0.068	-0.0001	-769.92	SLE QP 1	No			Si
	0	34	1	-30.7793	-182.6957	0.4856	0.0001	-981.66	SLE QP 1	No			Si
	0	34	2	-30.7793	-180.2957	0.5031	0.0001	-981.66	SLE QP 1	No			Si
	0	35	1	-30.7793	-147.6957	-0.1817	0.001	-724.77	SLE QP 1	No			Si
	0	35	2	-30.7793	-145.2957	-0.1742	0.001	-724.77	SLE QP 1	No			Si
	0	39	1	-20.079	-223.6257	14.777	0.0003	-720.67	SLE QP 1	No			Si
	0	39	2	-20.079	-221.2257	14.7873	0.0003	-720.67	SLE QP 1	No			Si
	0	4	1	-75.6793	-181.4959	-13.0284	-9.9768	-755.09	SLE QP 1	No			Si
	0	4	2	-73.2793	-181.4959	-13.1758	-9.9768	-784.69	SLE QP 1	No			Si
	0	40	1	-20.0793	-182.6957	3.7362	0.0004	-863.79	SLE QP 1	No			Si
	0	40	2	-20.0793	-180.2957	3.7582	0.0004	-863.79	SLE QP 1	No			Si
	0	41	1	-20.288	-147.6957	-27.9844	0.0011	-678.41	SLE QP 1	No			Si
	0	41	2	-20.288	-145.2957	-27.973	0.0011	-678.41	SLE QP 1	No			Si
	0	45	1	-11.479	-223.6257	-34.6336	-0.0002	-782.87	SLE QP 1	No			Si
	0	45	2	-11.479	-221.2257	-34.6239	-0.0002	-782.87	SLE QP 1	No			Si
	0	46	1	-11.4793	-182.6957	7.2828	-0.0002	-1002.65	SLE QP 1	No			Si
	0	46	2	-11.4793	-180.2957	7.3008	-0.0002	-1002.65	SLE QP 1	No			Si
	0	47	1	-11.4793	-147.6957	-33.9868	0.0007	-736.57	SLE QP 1	No			Si
	0	47	2	-11.4793	-145.2957	-33.9775	0.0007	-736.57	SLE QP 1	No			Si
	0	5	1	-75.6793	-169.8289	1.0506	-0.0645	-448.84	SLE QP 1	No			Si
	0	5	2	-73.2793	-169.8289	1.0924	-0.0645	-449.13	SLE QP 1	No			Si
	0	51	1	2.121	-223.6257	-0.425	0	-895.56	SLE QP 1	No			Si
	0	51	2	2.121	-221.2257	-0.4002	0	-895.56	SLE QP 1	No			Si
	0	52	1	2.1207	-182.6957	-0.5489	0.0001	-1132.4	SLE QP 1	No			Si
	0	52	2	2.1207	-180.2957	-0.5393	0.0001	-1132.4	SLE QP 1	No			Si
	0	53	1	2.1207	-147.6957	-1.0153	0.0017	-839.33	SLE QP 1	No			Si
	0	53	2	2.1207	-145.2957	-1.0304	0.0017	-839.33	SLE QP 1	No			Si
	0	57	1	15.721	-223.6257	32.0624	0.0027	-632.85	SLE QP 1	No			Si
	0	57	2	15.721	-221.2257	32.0942	0.0027	-632.86	SLE QP 1	No			Si
	0	58	1	15.7207	-182.6957	-1.8979	0.0002	-886.27	SLE QP 1	No			Si
	0	58	2	15.7207	-180.2957	-1.9001	0.0002	-886.27	SLE QP 1	No			Si
	0	59	1	15.7207	-147.6957	31.6874	-0.0014	-599.78	SLE QP 1	No			Si
	0	59	2	15.7207	-145.2957	31.6561	-0.0014	-599.77	SLE QP 1	No			Si
	0	6	1	-75.6793	-158.1619	0.5451	-0.0837	-449.03	SLE QP 1	No			Si
	0	6	2	-73.2793	-158.1619	0.4967	-0.0837	-449.51	SLE QP 1	No			Si
	0	63	1	17.021	-223.6257	-19.1385	-0.0022	-619.44	SLE QP 1	No			Si
	0	63	2	17.021	-221.2257	-19.107	-0.0022	-619.43	SLE QP 1	No			Si
	0	64	1	17.0207	-182.6957	-32.7238	-0.0021	-970.24	SLE QP 1	No			Si
	0	64	2	17.0207	-180.2957	-32.7257	-0.0021	-970.24	SLE QP 1	No			Si
	0	65	1	17.0207	-147.6957	-19.4949	0.0037	-589.39	SLE QP 1	No			Si
	0	65	2	17.0207	-145.2957	-19.5268	0.0037	-589.4	SLE QP 1	No			Si
	0	69	1	29.321	-223.6257	17.7859	0.0016	-783.39	SLE QP 1	No			Si
	0	69	2	29.321	-221.2257	17.822	0.0016	-783.39	SLE QP 1	No			Si
	0	7	1	-75.6793	-146.4959	-25.0857	-14.2371	-557.85	SLE QP 1	No			Si
	0	7	2	-73.2793	-146.4959	-24.9695	-14.2371	-597.61	SLE QP 1	No			Si
	0	71	1	29.3207	-147.6959	17.565	-0.0023	-736.9	SLE QP 1	No			Si
	0	71	2	29.3207	-145.2959	17.526	-0.0023	-736.9	SLE QP 1	No			Si
	0	75	1	39.064	-223.6257	-0.2928	-0.0018	-726.47	SLE QP 1	No			Si
	0	75	2	39.064	-221.2257	-0.2602	-0.0018	-726.47	SLE QP 1	No			Si
	0	76	1	40.2637	-182.6959	1.0275	0.0108	-965.5	SLE QP 1	No			Si
	0	76	2	40.2637	-180.2959	1.0188	0.0108	-965.49	SLE QP 1	No			Si
	0	76	3	37.8637	-180.2959	1.0188	0.002	-955.28	SLE QP 1	No			Si
	0	76	4	37.8637	-182.6959	1.0275	0.002	-955.29	SLE QP 1	No			Si
	0	77	1	39.0637	-147.6959	-0.1288	-0.0038	-684.95	SLE QP 1	No			Si
	0	77	2	39.0637	-145.2959	-0.1644	-0.0038	-684.96	SLE QP 1	No			Si
	0	81	1	48.807	-223.6257	-0.5517	-0.0464	-727.13	SLE QP 1	No			Si

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

[illegible]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-4.34	21	1		-52.179	-223.2257	-0.1901	0.0007	-626.47	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	21	2		-52.179	-221.2257	-0.1911	0.0007	-626.46	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	22	1		-52.1793	-182.6957	-0.6774	0.0002	-796.33	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	22	2		-52.1793	-180.2957	-0.6787	0.0002	-796.33	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	23	1		-52.1793	-147.6957	-0.8098	-0.0001	-590.23	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	23	2		-52.1793	-145.2957	-0.81	-0.0001	-590.23	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	27	1		-41.479	-223.6257	-0.1405	-0.0002	-626.49	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	27	2		-41.479	-221.2257	-0.1414	-0.0002	-626.49	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	29	1		-41.4793	-147.6957	-0.8386	-0.0007	-590.24	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	29	2		-41.4793	-145.2957	-0.8391	-0.0007	-590.25	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	3	1		-75.6793	-195.1389	0.1547	-0.0265	-392.77	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	3	2		-73.2793	-195.1389	0.1618	-0.0265	-393.08	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	33	1		-30.779	-223.6257	-0.1111	-0.0001	-626.56	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	33	2		-30.7793	-221.2257	-0.112	-0.0001	-626.56	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	34	1		-30.7793	-182.6957	-0.5989	-0.0001	-796.07	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	34	2		-30.7793	-180.2957	-0.6006	-0.0001	-796.07	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	35	1		-30.7793	-147.6957	-0.9325	-0.0001	-590.4	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	35	2		-30.7793	-145.2957	-0.9332	-0.0001	-590.4	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	39	1		-20.079	-223.6257	0.9358	-0.0001	-587.12	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	39	2		-20.079	-221.2257	0.9348	-0.0001	-587.12	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	4	1		-75.6793	-181.4959	-1.1127	-1.5202	-614.68	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	4	2		-73.2793	-181.4959	-1.0985	-1.5202	-638.38	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	40	1		-20.0793	-182.6957	-0.3873	-0.0002	-701.7	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	40	2		-20.0793	-180.2957	-0.3894	-0.0002	-701.7	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	41	1		-20.288	-147.6957	-3.0424	-0.0003	-553.29	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	41	2		-20.288	-145.2957	-3.0435	-0.0003	-553.29	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	45	1		-11.479	-223.6257	-2.6349	0.0001	-636.92	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	45	2		-11.479	-221.2257	-2.6358	0.0001	-636.92	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	46	1		-11.4793	-182.6957	-0.207	0.0001	-812.87	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	46	2		-11.4793	-180.2957	-0.2087	0.0001	-812.87	SLE_QP	1	No						\$1
-4.34	47	1		-11.4793	-147.6957	-3.4024	0.0001	-599.86	SLE_QP	1	No						\$

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica Ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-6.51	45	2	-11.479	-221.2257	2.3152	0.0001	-569.64	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	46	1	-11.4793	-182.6957	-0.9771	0.0001	-725.27	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	46	2	-11.4793	-180.2957	-0.9803	0.0001	-725.27	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	47	1	-11.4793	-147.6957	1.7479	0	-536.86	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	47	2	-11.4793	-145.2957	1.7462	0	-536.86	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	5	1	-75.6793	-169.8289	-0.3067	-0.0041	-333.11	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	5	2	-73.2793	-169.8289	-0.3141	-0.0041	-333.3	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	51	1	2.121	-223.6257	0.103	0	-649.44	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	51	2	2.121	-221.2257	0.0986	0	-649.44	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	52	1	2.1207	-182.6957	-0.5844	0	-817.16	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	52	2	2.1207	-180.2957	-0.5861	0	-817.16	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	53	1	2.1207	-147.6957	-0.2498	-0.0002	-609.62	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	53	2	2.1207	-145.2957	-0.2471	-0.0002	-609.62	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	57	1	15.721	-223.6257	-1.9892	-0.0011	-463.4	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	57	2	15.721	-221.2257	-1.9948	-0.0011	-463.41	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	58	1	15.7207	-182.6957	-0.6762	-0.0001	-642.86	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	58	2	15.7207	-180.2957	-0.6758	-0.0001	-642.86	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	59	1	15.7207	-147.6957	-2.2555	0.0008	-439.99	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	59	2	15.7207	-145.2957	-2.2499	0.0008	-439.98	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	6	1	-75.6793	-158.1619	-0.3898	-0.0106	-333.24	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	6	2	-73.2793	-158.1619	-0.3812	-0.0106	-333.57	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	63	1	17.021	-223.6257	1.6441	0.0009	-453.91	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	63	2	17.021	-221.2257	1.6385	0.0009	-453.9	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	64	1	17.0207	-182.6957	1.5017	0	-702.32	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	64	2	17.0207	-180.2957	1.502	0	-702.33	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	65	1	17.0207	-147.6957	1.3828	-0.0012	-432.63	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	65	2	17.0207	-145.2957	1.3885	-0.0012	-432.64	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	69	1	29.321	-223.6257	-0.8696	-0.0002	-570.01	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	69	2	29.321	-221.2257	-0.876	-0.0002	-570.01	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	7	1	-75.6793	-146.4959	1.2728	0.3867	-410.29	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	7	2	-73.2793	-146.4959	1.2521	0.3867	-438.45	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	71	1	29.3207	-147.6959	-1.0739	-0.0001	-537.09	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	71	2	29.3207	-145.2959	-1.0669	-0.0001	-537.1	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	75	1	39.064	-223.6257	0.4075	0.0002	-529.7	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	75	2	39.064	-221.2257	0.4017	0.0002	-529.7	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	76	1	40.2637	-182.6959	-0.7344	-0.0011	-698.97	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	76	2	40.2637	-180.2959	-0.7328	-0.0011	-698.96	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	76	3	37.8637	-180.2959	-0.7328	0.0005	-691.73	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	76	4	37.8637	-182.6959	-0.7344	0.0005	-691.74	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	77	1	39.0637	-147.6959	0.2139	0.0002	-500.3	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	77	2	39.0637	-145.2959	0.2203	0.0002	-500.31	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	81	1	48.807	-223.6257	0.4435	0.0094	-530.17	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	81	2	48.807	-221.2257	0.4424	0.0094	-530.15	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	83	1	48.8067	-147.6959	0.2807	0.0014	-500.77	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	83	2	48.8067	-145.2959	0.2849	0.0014	-500.68	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	87	1	57.3503	-222.4255	-2.0815	-0.0247	-428.12	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	87	2	59.7503	-222.4255	-1.9847	-0.0247	-413.11	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	88	1	57.35	-208.7817	0.4112	0.0163	-354.15	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	88	2	59.75	-208.7817	0.4241	0.0163	-353.8	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	89	1	57.35	-195.1387	0.1797	-0.0396	-353.17	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	89	2	59.75	-195.1387	0.1941	-0.0396	-353.94	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	90	1	57.35	-181.4957	0.8407	-0.6783	-759.05	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	90	2	59.75	-181.4957	0.8465	-0.6783	-765.68	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	91	1	57.35	-169.8287	-0.4164	-0.0454	-332.32	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	91	2	59.75	-169.8287	-0.4243	-0.0454	-333.22	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	92	1	57.35	-158.1617	-0.4624	0.0166	-333.63	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	92	2	59.75	-158.1617	-0.467	0.0166	-333.29	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	93	1	57.35	-146.4957	1.2778	-0.236	-405.74	SLE	QP 1	No				Si
-6.51	93	2	59.75	-146.4957	1.1973	-0.236	-391.2	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	1	1	-75.679	-222.4257	-3.1352	1.1681	-317.23	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	1	2	-73.279	-222.4257	-3.2058	1.1681	-335.23	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	15	1	-62.879	-223.6257	-0.7205	0.0061	-421.01	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	16	1	-62.879	-221.2257	-0.713	0.0069	-420.99	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	16	2	-62.8793	-182.6957	-0.3338	0.0047	-536.39	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	16	2	-62.8793	-180.2957	-0.3286	0.0047	-536.36	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	17	1	-62.8793	-147.6957	-0.7985	-0.0032	-395.89	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	17	2	-62.8793	-145.2957	-0.8044	-0.0032	-395.77	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	2	1	-75.6793	-208.7819	0.23	0.0063	-254.25	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	2	2	-73.2793	-208.7819	0.2239	0.0063	-254.16	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	21	1	-52.179	-223.6257	-0.083	-0.0002	-410.19	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	21	2	-52.179	-221.2257	-0.0844	-0.0002	-410.19	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	22	1	-52.1793	-182.6957	-0.1956	0	-523.71	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	22	2	-52.1793	-180.2957	-0.1975	0	-523.7	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	23	1	-52.1793	-147.6957	-0.2091	0	-385.97	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	23	2	-52.1793	-145.2957	-0.2094	0	-385.97	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	27	1	-41.479	-223.6257	-0.0617	-0.0002	-410.21	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	27	2	-41.479	-221.2257	-0.0631	-0.0002	-410.21	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	29	1	-41.4793	-147.6957	-0.2261	0	-385.98	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	29	2	-41.4793	-145.2957	-0.2268	0	-385.98	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	3	1	-75.6793	-195.1389	0.1185	-0.0011	-254.02	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	3	2	-73.2793	-195.1389	0.1129	-0.0011	-254.22	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	33	1	-30.779	-223.6257	-0.0393	0	-410.25	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	33	2	-30.779	-221.2257	-0.0408	0	-410.25	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	34	1	-30.7793	-182.6957	-0.2319	0	-523.53	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	34	2	-30.7793	-180.2957	-0.2344	0	-523.53	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	35	1	-30.7793	-147.6957	-0.2554	-0.0001	-386.09	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	35	2	-30.7793	-145.2957	-0.2564	-0.0001	-386.09	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	39	1	-20.079	-223.6257	-1.3892	-0.0001	-383.9	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	39	2	-20.079	-221.2257	-1.3906	-0.0001	-383.9	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	4	1	-75.6793	-181.4959	1.1397	0.6751	-402.31	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	4	2	-73.2793	-181.4959	1.1605	0.6751	-418.15	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	40	1	-20.0793	-182.6957	-0.5358	-0.0001	-460.47	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	40	2	-20.0793	-180.2957	-0.5389	-0.0001	-460.47	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	41	1	-20.288	-147.6957	2.255	-0.0002	-361.29	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	41	2	-20.288	-145.2957	2.2534	-0.0002	-361.29	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	45	1	-11.479	-223.6257	3.1252	0.0001	-417.18	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	45	2	-11.479	-221.2257	3.1239	0.0001	-417.18	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	46	1	-11.4793	-182.6957	-0.8823	0.0001	-534.76	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	46	2	-11.4793	-180.2957	-0.8849	0.0001	-534.76	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	47	1	-11.4793	-147.6957	2.8253	-0.0001	-392.41	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	47	2	-11.4793	-145.2957	2.8239	-0.0001	-392.4	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	5	1	-75.6793	-169.8289	-0.2034	0.002	-238.46	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	5	2	-73.2793	-169.8289	-0.2093	0.002	-238.61	SLE	QP 1	No				Si
-8.67	51	1	2.121	-223.6257	0.0									

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 312 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 313 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 314 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

[illegible]

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 316 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
01	15	2	-62.879 -221.226	7.93	-17.73 -826.94	273.59	212.74	1661.23	1	SLD 3	14.09	SI
01	16	1	-62.8793 -182.696	20.84	-5.59 -813.95	271.78	212.74	1658.5	1	SLD 11	12.6	SI
01	16	2	-62.8793 -180.296	-21.06	-5.64 -815.58	272.01	212.74	1658.85	1	SLD 9	12.48	SI
01	17	1	-62.8793 -147.696	18.01	1.33 -576.79	238.61	212.74	1608.75	1	SLD 11	13.21	SI
01	17	2	-62.8793 -145.296	-17.98	-5.85 -577.18	238.67	212.74	1608.84	1	SLD 5	12.62	SI
02	2	1	-75.6793 -208.782	9.24	3.77 -362.02	208.58	212.74	1563.1	1	SLD 13	21.35	SI
02	2	2	-75.2793 -208.782	-8.88	3.69 -366.48	209.21	212.74	1564.64	1	SLD 1	22.33	SI
02	21	1	-52.1799 -223.626	20.87	-4.44 -598.61	241.66	212.74	1613.33	1	SLD 7	11.32	SI
02	21	2	-52.1799 -221.226	-20.87	4.08 -597.75	241.54	212.74	1613.15	1	SLD 9	11.36	SI
02	22	1	-52.1793 -182.696	24.6	-4.4 -740.92	261.56	212.74	1643.18	1	SLD 11	10.47	SI
02	22	2	-52.1793 -180.296	-24.52	-4.4 -740.89	261.56	212.74	1643.18	1	SLD 9	10.5	SI
02	23	1	-52.1793 -147.696	24.09	-4.13 -558.86	236.1	212.74	1604.99	1	SLD 7	9.66	SI
02	23	2	-52.1793 -145.296	-24.09	3 -558.84	236.1	212.74	1604.99	1	SLD 9	9.73	SI
02	27	1	-41.4799 -223.626	20.05	4.24 -601.96	242.13	212.74	1614.03	1	SLD 11	11.82	SI
02	27	2	-41.4799 -221.226	-20.05	-4.71 -601.94	242.13	212.74	1614.03	1	SLD 5	11.76	SI
02	29	1	-41.4793 -147.696	23.14	-4.24 -561.55	236.48	212.74	1605.56	1	SLD 7	10.05	SI
02	29	2	-41.4793 -145.296	-23	-3.99 -560.59	236.35	212.74	1605.36	1	SLD 5	10.12	SI
03	3	1	-75.6793 -195.139	10.67	-3.41 -335.38	204.85	212.74	1558.12	1	SLD 15	18.98	SI
03	3	2	-73.2793 -195.139	-10.68	1.71 -335.77	204.91	212.74	1558.2	1	SLD 1	19.67	SI
03	33	1	-30.7799 -223.626	17.63	4.38 -601.11	242.01	212.74	1613.86	1	SLD 11	13.32	SI
03	33	2	-30.7799 -221.226	-17.63	-4.7 -601.13	242.02	212.74	1613.86	1	SLD 5	13.27	SI
03	34	1	-30.7793 -182.696	23.27	3.39 -770.77	265.74	212.74	1649.44	1	SLD 7	11.3	SI
03	34	2	-30.7793 -180.296	-23.27	-3.54 -771.38	265.82	212.74	1649.57	1	SLD 9	11.29	SI
03	35	1	-30.7793 -147.696	20.26	-4.33 -559.49	236.19	212.74	1555.12	1	SLD 7	11.14	SI
03	35	2	-30.7793 -145.296	-20.19	-4.77 -559.49	236.19	212.74	1605.12	1	SLD 5	11.77	SI
03	39	1	-20.0799 -223.626	16.33	-8.46 -560.68	236.36	212.74	1605.37	1	SLD 7	12.85	SI
03	39	2	-20.0799 -221.226	-16.34	-8.43 -560.54	236.34	212.74	1605.35	1	SLD 5	12.85	SI
04	4	1	-75.6793 -181.496	63.49	4.47 -360.91	208.42	212.74	1563.47	1	SLD 13	3.34	SI
04	4	2	-73.27									

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
	01	4	1	-75.6793 -181.496	138.58	-5.14	89.33	157.95	212.74	1487.76	1 SLV FO 1	1.53	S1
	01	4	2	-73.2793 -181.496	-143.76	5.33	15.29	157.95	212.74	1487.76	1 SLV FO 1	1.48	S1
	01	40	1	-20.0793 -182.696	46.78	-13.27	-427.72	217.76	212.74	1577.49	1 SLV FO 1	4.48	S1
	01	40	2	-20.0793 -180.296	-46.75	-13.4	-427.73	217.77	212.74	1577.49	1 SLV FO 9	4.48	S1
	01	41	1	-20.288 -147.696	39.97	11.51	-334.71	204.76	212.74	1557.97	1 SLV FO 1	5.11	S1
	01	41	2	-20.288 -145.296	-40.07	11.77	-334.82	204.77	212.74	1558	1 SLV FO 9	5.09	S1
	01	45	1	-11.479 -223.626	49.07	18.08	-423.32	217.15	212.74	1576.56	1 SLV FO 1	4.15	S1
	01	45	2	-11.479 -221.226	-49.14	17.78	-423.47	217.17	212.74	1576.59	1 SLV FO 9	4.16	S1
	01	46	1	-11.4793 -182.696	54.4	-13.96	-453.09	221.31	212.74	1582.81	1 SLV FO 1	3.94	S1
	01	46	2	-11.4793 -180.296	-54.37	-14.24	-453.19	221.33	212.74	1582.83	1 SLV FO 9	3.94	S1
	01	47	1	-11.4793 -147.696	57.05	15.26	-389.92	212.62	212.74	1569.56	1 SLV FO 1	3.6	S1
	01	47	2	-11.4793 -145.296	-56.98	15.41	-390.16	212.51	212.74	1569.61	1 SLV FO 9	3.6	S1
	01	5	1	-75.6793 -169.829	19.13	5.37	-160.89	180.45	212.74	1521.51	1 SLV FO 1	10.71	S1
	01	5	2	-73.2793 -169.829	-19.15	-3.95	-161.14	180.48	212.74	1521.56	1 SLV FO 3	10.88	S1
	01	51	1	2.121 -223.626	73.98	-12.32	-451.7	221.12	212.74	1582.51	1 SLV FO 7	2.95	S1
	01	51	2	2.121 -221.226	-73.88	-13.4	-451.49	221.09	212.74	1582.47	1 SLV FO 5	2.94	S1
	01	52	1	2.1207 -182.696	62.11	18.23	-344.78	206.17	212.74	1560.09	1 SLV FO 1	3.29	S1
	01	52	2	2.1207 -180.296	-62.08	17.99	-344.82	206.17	212.74	1560.09	1 SLV FO 9	3.29	S1
	01	53	1	2.1207 -147.696	84.93	-11.08	-424.44	217.31	212.74	1576.8	1 SLV FO 7	2.54	S1
	01	53	2	2.1207 -145.296	-85.04	-10.19	-424.28	217.28	212.74	1576.76	1 SLV FO 5	2.54	S1
	01	57	1	15.721 -223.626	34.41	-23.51	-360.84	208.41	212.74	1563.45	1 SLV FO 7	5.11	S1
	01	57	2	15.721 -221.226	-34.51	-24.4	-360.82	208.41	212.74	1563.45	1 SLV FO 5	5.03	S1
	01	58	1	15.7207 -182.696	7.07	-40.02	-335.01	204.8	212.74	1558.04	1 SLV FO 1	5.23	S1
	01	58	2	15.7207 -180.296	-7.22	-39.97	-334.84	204.78	212.74	1558	1 SLV FO 1	5.24	S1
	01	59	1	15.7207 -147.696	37.38	-23.24	-323.56	203.2	212.74	1555.63	1 SLV FO 7	4.83	S1
	01	59	2	15.7207 -145.296	-37.28	-22.5	-323.3	203.16	212.74	1555.58	1 SLV FO 5	4.89	S1
	01	6	1	-73.2793 -158.162	16.72	-4.58	-218.67	188.53	212.74	1533.63	1 SLV FO 1	12.31	S1
	01	6	2	-73.2793 -158.162	-16.72	4.4	-219.12	188.59	212.74	1533.73	1 SLV FO 1	12.31	S1
	01	63	1	17.021 -223.626	38.83	17.45	-351.35	207.09	212.74	1561.47	1 SLV FO 1	5	S1
	01	63	2	17.021 -221.226	-38.91	16.95	-351.54	207.11	212.74	1561.5	1 SLV FO 9	5.01	S1
	01	64	1	17.0207 -182.696	-90.56	18.46	-373.46	210.18	212.74	1566.1	1 SLV FO 7	2.3	S1
	01	64	2	17.0207 -180.296	90.51	19	-374.18	210.28	212.74	1566.25	1 SLV FO 5	2.3	S1
	01	65	1	17.0207 -147.696	41.6	17.22	-318.44	202.48	212.74	1554.56	1 SLV FO 1	4.73	S1
	01	65	2	17.0207 -145.296	-41.42	17.68	-318.45	202.48	212.74	1554.56	1 SLV FO 9	4.72	S1
	01	69	1	29.321 -223.626	25.23	-8.42	-410.2	215.31	212.74	1573.81	1 SLV FO 7	8.09	S1
	01	69	2	29.321 -221.226	-24.92	-8.89	-409	215.15	212.74	1573.56	1 SLV FO 5	8.13	S1
	01	7	1	-75.6793 -146.496	18.25	21.09	-187.83	184.22	212.74	1527.16	1 SLV FO 1	7.63	S1
	01	7	2	-73.2793 -146.496	-10.82	45.31	-474.06	224.24	212.74	1587.2	1 SLV FO 5	4.81	S1
	01	71	1	29.3207 -147.696	24.83	-9.28	-362.15	208.59	212.74	1563.73	1 SLV FO 7	8.02	S1
	01	71	2	29.3207 -145.296	-25.18	-8.76	-362.56	208.65	212.74	1563.82	1 SLV FO 5	7.98	S1
	01	75	1	39.064 -223.626	43.55	-4.18	-341.14	205.66	212.74	1559.32	1 SLV FO 7	4.86	S1
	01	75	2	39.064 -221.226	-43.56	5.71	-341.31	205.68	212.74	1559.36	1 SLV FO 9	4.84	S1
	01	76	1	40.2637 -182.696	9.66	108.75	-127.23	175.74	212.74	1514.45	1 SLV FO 3	1.95	S1
	01	76	2	40.2637 -180.296	-10.01	108.63	-130.48	176.2	212.74	1515.13	1 SLV FO 1	1.95	S1
	01	76	3	39.0637 -180.296	9.66	-110.6	-391.29	212.67	212.74	1559.32	1 SLV FO 1	1.91	S1
	01	76	4	37.8637 -182.696	-9.87	-111.09	-393.69	213.01	212.74	1570.35	1 SLV FO 1	1.91	S1
	01	77	1	39.0637 -147.696	48.86	-3.98	-309.3	201.2	212.74	1552.64	1 SLV FO 7	4.34	S1
	01	77	2	39.0637 -145.296	-48.86	4.71	-309.47	201.23	212.74	1552.68	1 SLV FO 9	4.33	S1
	01	81	1	48.807 -223.626	24.69	5.86	-353.45	207.38	212.74	1561.91	1 SLV FO 1	8.38	S1
	01	81	2	48.807 -221.226	-24.73	-3.52	-353.39	207.37	212.74	1561.89	1 SLV FO 5	8.52	S1
	01	83	1	48.8067 -147.696	25.06	-3.85	-314.02	201.86	212.74	1553.63	1 SLV FO 7	8.39	S1
	01	83	2	48.8067 -145.296	-25.05	5.59	-314.04	201.87	212.74	1553.64	1 SLV FO 9	8.29	S1
	01	87	1	57.3503 -222.425	10.89	-54.96	-470.11	223.69	212.74	1586.38	1 SLV FO 1	3.99	S1
	01	87	2	59.7503 -222.425	-28.75	-23.93	-201.17	186.08	212.74	1529.96	1 SLV FO 3	5.69	S1
	01	88	1	57.35 -208.782	21.28	7.25	-210.99	187.46	212.74	1532.02	1 SLV FO 1	9.46	S1
	01	88	2	59.75 -208.782	-21.82	7.22	-204.28	186.52	212.74	1530.61	1 SLV FO 1	9.26	S1
	01	89	1	57.35 -195.139	6.2	19.97	-397.21	213.5	212.74	1571.08	1 SLV FO 9	10.21	S1
	01	89	2	59.75 -195.139	-6.15	-20.27	-398.22	213.64	212.74	1571.3	1 SLV FO 7	10.08	S1
	01	90	1	57.35 -181.496	108.28	-4.44	-401.96	214.16	212.74	1572.08	1 SLV FO 1	1.98	S1
	01	90	2	59.75 -181.496	-106.11	7.08	-415.31	216.03	212.74	1574.88	1 SLV FO 1	2.03	S1
	01	91	1	57.35 -169.829	4.99	-17.68	-375.51	210.46	212.74	1566.53	1 SLV FO 1	11.58	S1
	01	91	2	59.75 -169.829	-4.99	-17.68	-375.51	210.46	212.74	1566.53	1 SLV FO 7	11.58	S1
	01	92	1	57.35 -158.162	18.3	-197.04	-192.55	185.5	212.74	1529.19	1 SLV FO 1	11.03	S1
	01	92	2	59.75 -158.162	-18.7	-5.39	-192.55	184.88	212.74	1529.15	1 SLV FO 3	10.93	S1
	01	93	1	57.35 -146.496	9.61	49.71	-446.29	220.36	212.74	1581.38	1 SLV FO 9	4.35	S1
	01	93	2	59.75 -146.496	-22.08	20.05	-223.31	189.18	212.74	1534.61	1 SLV FO 1	7.13	S1
-2.17	1	1	1	-75.679 -222.426	-8.28	-22.96	-566.26	237.14	212.74	1606.55	1 SLU 298	9.72	S1
-2.17	1	2	2	-73.279 -222.426	-8.28	-24.06	-682.94	253.46	212.74	1631.02	1 SLU 298	9.96	S1
-2.17	15	1	1	-62.879 -223.626	-24.32	2.62	-213.56	187.82	212.74	1532.56	1 SLU 233	8.7	S1
-2.17	15	2	2	-62.879 -221.226	-24.32	2.09	-862.89	278.62	212.74	1668.77	1 SLU 233	11.41	S1
-2.17	16	1	1	-62.8793 -182.696	16.97	-1.44	-480.06	225.08	212.74	1588.46	1 SLU 8	13.22	S1
-2.17	16	2	2	-62.8793 -180.296	-17.27	-1.45	-478.22	224.83	212.74	1588.08	1 SLU 231	12.97	S1
-2.17	17	1	1	-62.8793 -147.696	24.55	2.23	-840.15	275.44	212.74	1664	1 SLU 231	11.18	S1
-2.17	17	2	2	-62.8793 -145.296	24.55	2.74	-198.41	185.7	212.74	1529.38	1 SLU 231	8.61	S1
-2.17	2	1	1	-75.6793 -208.782	0.03	8.45	-416.61	216.21	212.74	1575.15	1 SLU 5	25.59	S1
-2.17	2	2	2	-73.2793 -208.782	0.03	8.5	-421.88	216.95	212.74	1576.26	1 SLU 5	25.53	S1
-2.17	21	1	1	-52.179 -223.626	-27.02	-1.66	-363.05	208.72	212.74	1563.92	1 SLU 122	7.86	S1
-2.17	21	2	2	-52.179 -221.226	-27.02	-1.67	-879.08	280.88	212.74	1672.16	1 SLU 8	10.37	S1
-2.17	22	1	1	-52.1793 -182.696	18.84	-0.04	-467.15	222.98	212.74	1585.76	1 SLU 8	11.85	S1
-2.17	22	2	2	-52.1793 -180.296	-19.25	-0.04	-464.74	223.24	212.74	1585.25	1 SLU 231	11.58	S1
-2.17	23	1	1	-52.1793 -147.696	27.45	-1.66	-859.07	277.94	212.74	1667.51	1 SLU 5	15.8	S1
-2.17	23	2	2	-52.1793 -145.296	-27.45	-1.55	-337.57	205.16	212.74	1558.57	1 SLU 119	7.74	S1
-2.17	27	1	1	-41.479 -223.626	26.07	-0.52	-374.02	210.26	212.74	1566.22	1 SLU 122	8.16	S1
-2.17													

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-2.17	6	2	-73.2793 -158.162	0.02	-7.94 -395.64	213.28	212.74	1570.75	1	SLU 8	26.85	S1
-2.17	63	1	17.021 -223.626	-12.17	9.61 -420.2	216.71	212.74	1575.91	1	SLU 299	13.98	S1
-2.17	63	2	17.021 -221.226	-12.17	5.79 -627.94	245.76	212.74	1619.48	1	SLU 233	18.23	S1
-2.17	64	1	17.0207 -182.696	0.05	-13.93 -526.42	231.57	212.74	1598.19	1	SLU 11	16.62	S1
-2.17	64	2	17.0207 -180.296	0.05	-13.99 -525.68	231.46	212.74	1598.03	1	SLU 11	16.54	S1
-2.17	65	1	17.0207 -147.696	12.41	5.63 -612.85	243.65	212.74	1616.32	1	SLU 231	17.98	S1
-2.17	65	2	17.0207 -145.296	12.41	9.36 -401.15	214.05	212.74	1571.91	1	SLU 297	13.77	S1
-2.17	69	1	29.321 -223.626	-19.64	-6.06 -349.54	206.83	212.74	1561.09	1	SLU 135	10.35	S1
-2.17	69	2	29.321 -221.226	-15.66	-4.07 -379.94	211.08	212.74	1567.46	1	SLU 18	13.14	S1
-2.17	7	1	-75.6793 -146.496	-8.2	18.76 -532.11	232.36	212.74	1599.38	1	SLU 296	11.35	S1
-2.17	7	2	-73.2793 -146.496	-8.2	19.4 -654.99	249.55	212.74	1625.16	1	SLU 296	11.85	S1
-2.17	71	1	29.3207 -147.696	15.66	-4.09 -355.87	207.72	212.74	1562.41	1	SLU 21	13.14	S1
-2.17	71	2	29.3207 -145.296	19.64	-6.49 -390.94	212.62	212.74	1569.77	1	SLU 189	10.29	S1
-2.17	75	1	39.064 -223.626	-29.36	-0.97 -300.18	199.93	212.74	1550.73	1	SLU 78	7.24	S1
-2.17	75	2	39.064 -221.226	-29.36	-1.12 -816.25	272.1	212.74	1658.98	1	SLU 8	9.26	S1
-2.17	76	1	40.2637 -182.696	12.94	0.25 -487.78	226.16	212.74	1590.08	1	SLU 8	17.47	S1
-2.17	76	2	40.2637 -180.296	-13.22	0.24 -485.92	225.9	212.74	1589.69	1	SLU 231	17.08	S1
-2.17	76	3	37.8637 -180.296	-13.7	0.24 -484.97	225.77	212.74	1589.49	1	SLU 231	16.48	S1
-2.17	76	4	37.8637 -182.696	13.4	0.27 -486.53	225.99	212.74	1589.82	1	SLU 233	16.86	S1
-2.17	77	1	39.0637 -147.696	29.97	-1.36 -795.56	269.2	212.74	1654.64	1	SLU 5	8.97	S1
-2.17	77	2	39.0637 -145.296	29.97	-1.23 -177.64	182.79	212.74	1525.03	1	SLU 5	7.09	S1
-2.17	81	1	48.807 -223.626	-15.14	-1.32 -212.11	187.61	212.74	1532.26	1	SLU 233	14	S1
-2.17	81	2	48.807 -221.226	-15.14	-1.84 -796.09	269.28	212.74	1654.76	1	SLU 233	17.65	S1
-2.17	83	1	48.8067 -147.696	14.99	-2.02 -776.62	266.58	212.74	1650.71	1	SLU 231	17.62	S1
-2.17	83	2	48.8067 -145.296	14.99	-1.85 -48.99	185.48	212.74	1529.06	1	SLU 231	17.98	S1
-2.17	87	1	57.3503 -222.425	4.03	-23.76 -623.62	245.16	212.74	1618.58	1	SLU 298	10.17	S1
-2.17	87	2	59.7503 -222.425	4.03	-22.62 -556.88	235.83	212.74	1604.58	1	SLU 298	10.27	S1
-2.17	88	1	57.35 -208.782	-0.02	7.97 -422.51	217.04	212.74	1576.39	1	SLU 5	27.24	S1
-2.17	88	2	59.75 -208.782	-0.02	7.94 -416.05	216.13	212.74	1575.04	1	SLU 5	27.22	S1
-2.17	89	1	57.35 -195.139	-0.01	6.46 -418.94	216.54	212.74	1575.64	1	SLU 75	33.53	S1
-2.17	89	2	59.75 -195.139	-0.01	6.5 -418.47	216.47	212.74	1575.54	1	SLU 75	33.32	S1
-2.17	90	1	57.35 -181.496	0.01	6.86 -673.82	252.18	212.74	1629.11	1	SLU 231	36.78	S1
-2.17	90	2	59.75 -181.496	0.01	9 -674.7	252.3	212.74	1629.29	1	SLU 231	28.02	S1
-2.17	91	1	57.35 -169.829	-0.01	-6.39 -393.16	212.93	212.74	1570.24	1	SLU 78	33.34	S1
-2.17	91	2	59.75 -169.829	-0.01	-6.39 -391.65	212.72	212.74	1569.92	1	SLU 78	33.32	S1
-2.17	92	1	57.35 -158.162	-0.01	-7.48 -396.6	213.41	212.74	1570.96	1	SLU 8	28.53	S1
-2.17	92	2	59.75 -158.162	-0.01	-7.48 -390.02	212.49	212.74	1569.58	1	SLU 8	28.45	S1
-2.17	93	1	57.35 -146.496	4.33	19.25 -595.32	241.2	212.74	1612.64	1	SLU 296	12.22	S1
-2.17	93	2	59.75 -146.496	4.33	18.39 -528.48	231.86	212.74	1598.62	1	SLU 296	12.27	S1
-2.17	1	1	-75.6793 -222.426	-3.65	-24.93 -460.04	222.28	212.74	1584.26	1	SLD 11	8.82	S1
-2.17	1	2	-73.279 -222.426	-2.71	-29.85 -495.05	227.18	212.74	1591.61	1	SLD 7	7.58	S1
-2.17	15	1	-62.879 -223.626	4.27	-22.79 -668.31	251.41	212.74	1627.95	1	SLD 3	10.84	S1
-2.17	15	2	-62.879 -221.226	0.96	-22.73 -636.08	242.23	212.74	1621.68	1	SLD 3	10.79	S1
-2.17	16	1	-62.8793 -182.696	-3.33	-23.69 -850	276.82	212.74	1666.07	1	SLD 3	11.57	S1
-2.17	16	2	-62.8793 -180.296	4.14	-23.65 -844.8	276.11	212.74	1665	1	SLD 1	11.5	S1
-2.17	17	1	-62.8793 -147.696	-0.33	-18.58 -594.21	241.05	212.74	1612.41	1	SLD 3	12.97	S1
-2.17	17	2	-62.8793 -145.296	-4.64	-18.46 -628.54	245.85	212.74	1619.61	1	SLD 1	12.91	S1
-2.17	2	1	-75.6793 -208.782	-0.05	15.04 -381.62	211.32	212.74	1567.82	1	SLD 9	14.15	S1
-2.17	2	2	-73.2793 -208.782	0.12	14.86 -395.29	213.23	212.74	1570.68	1	SLD 5	14.35	S1
-2.17	21	1	-52.1793 -223.626	2.76	-20.88 -635.93	246.88	212.74	1621.16	1	SLD 3	11.72	S1
-2.17	21	2	-52.1793 -221.226	-2.31	-21.09 -635.94	246.88	212.74	1621.16	1	SLD 1	11.63	S1
-2.17	22	1	-52.1793 -182.696	-19.35	-6.8 -656.62	249.77	212.74	1625.5	1	SLD 7	12.18	S1
-2.17	22	2	-52.1793 -180.296	19.23	-6.88 -656.64	249.78	212.74	1625.5	1	SLD 5	12.23	S1
-2.17	23	1	-52.1793 -147.696	3.43	-16.92 -597.43	241.5	212.74	1613.08	1	SLD 3	13.99	S1
-2.17	23	2	-52.1793 -145.296	-3.12	-16.7 -593.49	240.95	212.74	1612.26	1	SLD 1	14.18	S1
-2.17	27	1	-41.4793 -223.626	2.24	-20.87 -634.39	246.67	212.74	1620.84	1	SLD 3	11.75	S1
-2.17	27	2	-41.4793 -221.226	-2.68	-21.1 -636.73	246.99	212.74	1621.33	1	SLD 1	11.61	S1
-2.17	29	1	-41.4793 -147.696	3.37	-16.96 -597.65	241.53	212.74	1613.13	1	SLD 3	13.97	S1
-2.17	29	2	-41.4793 -145.296	-2.97	-16.73 -594.76	241.12	212.74	1612.52	1	SLD 1	14.19	S1
-2.17	3	1	-75.6793 -195.139	-0.18	-14.91 -367.58	209.35	212.74	1564.87	1	SLD 11	14.27	S1
-2.17	33	1	-73.2793 -195.139	0.16	-14.89 -367.58	209.41	212.74	1564.87	1	SLD 11	14.27	S1
-2.17	33	1	-30.7793 -223.626	2.19	20.91 -635.92	246.88	212.74	1621.16	1	SLD 15	11.74	S1
-2.17	33	2	-30.7793 -221.226	-2.19	-21.13 -635.99	246.89	212.74	1621.17	1	SLD 1	11.62	S1
-2.17	34	1	-30.7793 -182.696	-5.02	-20.95 -813.31	271.69	212.74	1658.37	1	SLD 3	12.61	S1
-2.17	34	2	-30.7793 -180.296	4.88	-21.11 -813.57	271.72	212.74	1658.42	1	SLD 1	12.54	S1
-2.17	35	1	-30.7793 -147.696	2.82	-17 -596.27	241.33	212.74	1612.84	1	SLD 3	14.01	S1
-2.17	35	2	-30.7793 -145.296	-2.72	-16.78 -596.25	241.33	212.74	1612.84	1	SLD 1	14.2	S1
-2.17	39	1	-20.0793 -223.626	2.04	-23.16 -599.9	241.84	212.74	1613.6	1	SLD 3	10.4	S1
-2.17	39	2	-20.0793 -221.226	-2.06	-23.25 -599.47	241.78	212.74	1613.51	1	SLD 1	10.36	S1
-2.17	4	1	-75.6793 -181.496	18.15	6.14 -313.8	201.83	212.74	1553.59	1	SLD 13	11.11	S1
-2.17	4	2	-73.2793 -181.496	-22.39	6.23 -357.71	207.97	212.74	1562.8	1	SLD 1	9.15	S1
-2.17	40	1	-20.0793 -182.696	-4.75	-20.24 -718.33	258.41	212.74	1638.45	1	SLD 3	12.43	S1
-2.17	40	2	-20.0793 -180.296	4.68	-20.39 -718.29	258.4	212.74	1638.44	1	SLD 1	12.35	S1
-2.17	41	1	-20.288 -147.696	2.57	21.6 -549.17	234.75	212.74	1602.96	1	SLD 15	10.79	S1
-2.17	41	2	-20.288 -145.296	-2.64	21.52 -549.34	234.77	212.74	1603	1	SLD 13	10.83	S1
-2.17	45	1	-11.4793 -223.626	2.74	28.7 -657.77	249.94	212.74	1625.74	1	SLD 15	8.67	S1
-2.17	45	2	-11.4793 -221.226	-2.77	28.77 -658.1	249.98	212.74	1625.81	1	SLD 13	8.65	S1
-2.17	46	1	-11.4793 -182.696	-6.49	-29.85 -798.88	269.67	212.74	1655.34	1	SLD 3	8.83	S1
-2.17	46	2	-11.4793 -180.296	6.42	-30.1 -798.81	269.68	212.74	1655.35	1	SLD 8	8.81	S1
-2.17	47	1	-11.4793 -147.696	6.62	24.25 -615.62	244.04	212.74	1616.9	1	SLD 15	9.95	S1
-2.17	47	2	-11.4793 -145.296	-3.57	24.15 -615.68	244.08	212.74	1616.96	1	SLD 13	10	S1
-2.17	5	1	-75.6793 -169.829	-0.33	-14.1 -372.57	210.05	212.74	1565.92	1	SLD 11	15.09	S1
-2.17	5	2	-73.2793 -169.829	0.34	-14.11 -343.18	205.94	212.74	1559.75	1	SLD 7	15.08	S1
-2.17	51	1	2.121 -223.626	3.93	23.8 -738.05	261.16	212.74	1642.58	1	SLD 15	10.83	S1
-2.17	51	2	2.121 -221.226	-3.93	-23.81 -737.22	261.05	212.74	1642.41	1	SLD 1	10.82	S1
-2.17	52	1	2.1207 -182.696	-8.45	39.84 -905.26	284.55	212.74	1677.66	1	SLD 15	6.99	S1
-2.17	52	2	2.1207 -180.296	8.55	39.95 -905.33	284.56	212.74	1677.67	1	SLD 13	6.96	S1
-2.17	53	1	2.1207 -147.696	5.16	19.03 -691.22	254.61	212.74	1632.76	1	SLD 15	12.91	S1
-2.17	53	2	2.1207 -145.296	-5.1	18.98 -691.45	254.65	212.74	1632.81	1	SLD 13	12.95	S1
-2.17	57	1	15.721 -223.626	1.96	-27.04 -608.52	243.05	212.74	1615.41	1	SLD 3	8.97	S1
-2.17	57	2	15.721 -221.226	-2.03	-27.2 -608.65	2						

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-2.17	88	1	57.35 -208.782	-0.11	16.44	-389.63	212.44	212.74	1569.51	1	SLD 9	12.94	S1
-2.17	88	2	59.75 -208.782	0.06	16.42	-380.47	211.16	212.74	1567.57	1	SLD 5	12.96	S1
-2.17	89	1	57.35 -195.139	-0.15	16.42	-384.55	211.73	212.74	1568.43	1	SLD 9	12.96	S1
-2.17	89	2	59.75 -195.139	0.17	16.46	-398.07	213.62	212.74	1571.26	1	SLD 5	12.97	S1
-2.17	90	1	57.35 -181.496	17.15	7.14	-662	250.53	212.74	1626.63	1	SLD 13	13.49	S1
-2.17	90	2	59.75 -181.496	-16.37	7.19	-670.04	251.65	212.74	1628.32	1	SLD 1	14.07	S1
-2.17	91	1	57.35 -169.829	-0.26	-15.61	-361.37	208.49	212.74	1563.57	1	SLD 11	13.63	S1
-2.17	91	2	59.75 -169.829	0.24	-15.62	-375.74	210.5	212.74	1566.58	1	SLD 7	13.62	S1
-2.17	92	1	57.35 -158.162	-0.15	-15.36	-364.11	208.87	212.74	1564.14	1	SLD 11	13.85	S1
-2.17	92	2	59.75 -158.162	0.14	-15.35	-358.03	208.02	212.74	1562.87	1	SLD 7	13.85	S1
-2.17	93	1	57.35 -146.496	2.27	28.59	-440.16	219.57	212.74	1580.19	1	SLD 9	7.81	S1
-2.17	93	2	59.75 -146.496	1.12	22.99	-417.53	216.34	212.74	1575.35	1	SLD 5	9.4	S1
-2.17	1	1	-75.679 -222.426	-4.23	-43.74	-386.48	212	212.74	1568.83	1	SLV FO 1	4.84	S1
-2.17	1	2	-73.279 -222.426	-2.23	-54.08	-426.94	217.65	212.74	1577.32	1	SLV FO 7	4.02	S1
-2.17	15	1	-62.879 -223.626	9.12	-46.79	-633.45	246.53	212.74	1620.64	1	SLV FO 3	5.17	S1
-2.17	15	2	-62.879 -221.226	2.06	-47.01	-569.75	237.63	212.74	1607.28	1	SLV FO 1	5.05	S1
-2.17	16	1	-62.879 -182.696	-7.1	-50.06	-801.68	270.06	212.74	1655.93	1	SLV FO 3	5.34	S1
-2.17	16	2	-62.879 -180.296	8.84	-49.99	-790.93	268.56	212.74	1653.67	1	SLV FO 1	5.29	S1
-2.17	17	1	-62.879 -147.696	-0.72	-37.9	-523.13	231.11	212.74	1597.51	1	SLV FO 3	6.1	S1
-2.17	17	2	-62.879 -145.296	-9.92	-37.65	-596.62	241.38	212.74	1612.91	1	SLV FO 1	6.2	S1
-2.17	2	1	-75.679 -208.782	-0.1	31.81	-338.98	205.35	212.74	1558.87	1	SLV FO 9	6.69	S1
-2.17	2	2	-73.279 -208.782	0.26	31.45	-368.31	209.46	212.74	1565.02	1	SLV FO 5	6.76	S1
-2.17	21	1	-52.179 -223.626	4.94	44.45	-579.55	239	212.74	1609.33	1	SLV FO 1	5.34	S1
-2.17	21	2	-52.179 -221.226	-4.93	-44.91	-584.97	239.76	212.74	1610.47	1	SLV FO 1	5.31	S1
-2.17	22	1	-52.179 -182.696	-41.3	-14.38	-413.11	215.72	212.74	1574.42	1	SLV FO 7	4.93	S1
-2.17	22	2	-52.179 -180.296	41.03	-14.54	-413.16	215.73	212.74	1574.43	1	SLV FO 5	4.96	S1
-2.17	23	1	-52.179 -147.696	7.33	-34.71	-548.18	234.71	212.74	1602.9	1	SLV FO 1	6.6	S1
-2.17	23	2	-52.179 -145.296	-6.66	-35.54	-540.46	233.53	212.74	1601.33	1	SLV FO 1	6.46	S1
-2.17	27	1	-41.479 -223.626	4.79	-44.46	-581.63	239.29	212.74	1609.77	1	SLV FO 3	5.35	S1
-2.17	27	2	-41.479 -221.226	-5.73	-44.95	-586.64	239.99	212.74	1610.82	1	SLV FO 1	5.3	S1
-2.17	29	1	-41.4793 -147.696	7.18	-36.06	-549.34	234.77	212.74	1603	1	SLV FO 3	6.38	S1
-2.17	29	2	-41.4793 -145.296	-6.35	-35.57	-543.15	233.91	212.74	1601.7	1	SLV FO 1	6.47	S1
-2.17	3	1	-75.6793 -195.139	-0.37	-32.03	-309.44	201.22	212.74	1552.67	1	SLV FO 1	6.64	S1
-2.17	3	2	-73.2793 -195.139	0.51	-32.02	-370.11	209.71	212.74	1565.4	1	SLV FO 7	6.64	S1
-2.17	33	1	-30.779 -223.626	4.67	44.67	-584.82	239.73	212.74	1610.44	1	SLV FO 1	5.34	S1
-2.17	33	2	-30.779 -221.226	-4.67	-45.05	-584.98	239.76	212.74	1610.47	1	SLV FO 1	5.29	S1
-2.17	34	1	-30.7793 -182.696	-10.71	-44.44	-747.82	262.53	212.74	1644.63	1	SLV FO 3	5.74	S1
-2.17	34	2	-30.7793 -180.296	10.41	-44.77	-748.38	262.61	212.74	1644.75	1	SLV FO 1	5.71	S1
-2.17	35	1	-30.7793 -147.696	6.01	-36.12	-546.17	234.33	212.74	1602.33	1	SLV FO 3	6.4	S1
-2.17	35	2	-30.7793 -145.296	-5.81	-35.65	-546.14	234.33	212.74	1602.33	1	SLV FO 1	6.49	S1
-2.17	39	1	-20.079 -223.626	4.35	-45.59	-558.09	236	212.74	1604.83	1	SLV FO 3	5.15	S1
-2.17	39	2	-20.079 -221.226	-4.4	-45.79	-557.18	235.87	212.74	1604.64	1	SLV FO 1	5.13	S1
-2.17	4	1	-75.6793 -181.496	41.12	9.78	87.47	157.95	212.74	1487.76	1	SLV FO 1	5.03	S1
-2.17	4	2	-75.6793 -181.496	-45.39	9.93	23.91	157.95	212.74	1487.76	1	SLV FO 1	4.58	S1
-2.17	40	1	-20.0793 -182.696	-10.14	-42.80	-665.49	250.92	212.74	1627.29	1	SLV FO 1	5.7	S1
-2.17	40	2	-20.0793 -180.296	9.99	-42.4	-665.04	250.95	212.74	1627.27	1	SLV FO 1	5.76	S1
-2.17	41	1	-20.288 -147.696	5.88	39.12	-492.87	226.87	212.74	1591.15	1	SLV FO 1	5.74	S1
-2.17	41	2	-20.288 -145.296	-5.64	38.95	-493.22	226.92	212.74	1591.22	1	SLV FO 1	5.77	S1
-2.17	45	1	-11.479 -223.626	5.85	52.36	-618.27	244.41	212.74	1617.46	1	SLV FO 1	4.64	S1
-2.17	45	2	-11.479 -221.226	-5.92	52.51	-618.97	244.51	212.74	1617.6	1	SLV FO 1	4.63	S1
-2.17	46	1	-11.4793 -182.696	-13.85	-61.65	-695.67	255.24	212.74	1633.69	1	SLV FO 3	4.04	S1
-2.17	46	2	-11.4793 -180.296	13.69	-61.97	-695.53	255.22	212.74	1633.66	1	SLV FO 1	4.02	S1
-2.17	47	1	-11.4793 -147.696	7.72	43.2	-575.46	238.42	212.74	1608.48	1	SLV FO 1	5.43	S1
-2.17	47	2	-11.4793 -145.296	-7.62	42.99	-576.02	238.5	212.74	1608.59	1	SLV FO 1	5.46	S1
-2.17	5	1	-75.6793 -169.829	-0.7	-29.74	-349.69	206.85	212.74	1561.12	1	SLV FO 1	7.15	S1
-2.17	5	2	-73.2793 -169.829	0.74	-29.74	-286.68	198.04	212.74	1547.9	1	SLV FO 7	7.15	S1
-2.17	51	1	2.121 -223.626	8.38	50.66	-674.86	252.33	212.74	1629.33	1	SLV FO 1	4.91	S1
-2.17	51	2	2.121 -221.226	-8.38	-50.93	-673.11	252.08	212.74	1628.96	1	SLV FO 1	4.88	S1
-2.17	52	1	2.1207 -182.696	-18.03	85.09	-790.6	268.51	212.74	1653.61	1	SLV FO 1	3.09	S1
-2.17	52	2	2.1207 -180.296	18.25	85.34	-790.75	268.53	212.74	1653.64	1	SLV FO 1	3.08	S1
-2.17	53	1	2.1207 -147.696	36.48	-12.73	-370.84	209.81	212.74	1565.55	1	SLV FO 7	5.51	S1
-2.17	53	2	2.1207 -145.296	-36.52	-12.05	-370.69	209.79	212.74	1565.52	1	SLV FO 5	5.53	S1
-2.17	57	1	15.721 -223.626	4.18	-49.52	-665.91	251.07	212.74	1627.45	1	SLV FO 1	5.05	S1
-2.17	57	2	15.721 -221.226	-4.33	-49.86	-666.16	251.11	212.74	1627.5	1	SLV FO 1	5.02	S1
-2.17	58	1	15.7207 -182.696	1.5	48.77	-480.1	225.09	212.74	1588.47	1	SLV FO 1	4.61	S1
-2.17	58	2	15.7207 -180.296	-1.6	49.12	-480.15	225.1	212.74	1588.48	1	SLV FO 1	4.58	S1
-2.17	59	1	15.7207 -147.696	4.88	-41.38	-602.46	242.2	212.74	1614.14	1	SLV FO 3	5.81	S1
-2.17	59	2	15.7207 -145.296	-4.73	-41.06	-602.16	242.16	212.74	1614.08	1	SLV FO 1	5.86	S1
-2.17	6	1	-75.6793 -158.162	-0.26	-29.54	-321.55	202.92	212.74	1555.21	1	SLV FO 1	7.2	S1
-2.17	6	2	-73.2793 -158.162	0.34	-29.68	-342.47	205.84	212.74	1559.61	1	SLV FO 7	7.17	S1
-2.17	63	1	17.021 -223.626	5.36	28.95	-653.34	249.32	212.74	1624.81	1	SLV FO 1	8.47	S1
-2.17	63	2	17.021 -221.226	-5.49	29.01	-653.47	249.33	212.74	1624.84	1	SLV FO 1	8.44	S1
-2.17	64	1	17.0207 -182.696	-62.64	-12.4	-325.07	203.41	212.74	1555.95	1	SLV FO 1	3.33	S1
-2.17	64	2	17.0207 -180.296	62.7	-11.83	-325.72	203.5	212.74	1556.09	1	SLV FO 5	3.33	S1
-2.17	65	1	17.0207 -147.696	5.95	27.29	-592.9	240.86	212.74	1612.13	1	SLV FO 1	8.62	S1
-2.17	65	2	17.0207 -145.296	-5.69	27.19	-592.59	240.82	212.74	1612.07	1	SLV FO 1	8.67	S1
-2.17	69	1	29.321 -223.626	-0.54	-32.88	-603.71	242.38	212.74	1614.4	1	SLV FO 3	7.37	S1
-2.17	69	2	29.321 -221.226	1.45	-33.13	-600.07	241.87	212.74	1613.64	1	SLV FO 1	7.29	S1
-2.17	7	1	-75.6793 -146.496	-4.03	40.25	-371.24	209.87	212.74	1565.64	1	SLV FO 9	5.26	S1
-2.17	7	2	-75.6793 -146.496	-2.34	34.79	-436.38	216.04	212.74	1574.9	1	SLV FO 5	4.32	S1
-2.17	71	1	29.3207 -147.696	-1.42	-30.18	-567.87	235.96	212.74	1604.77	1	SLV FO 7	7.11	S1
-2.17	71	2	29.3207 -145.296	0.53	-29.87	-559.14	236.14	212.74	1605.05	1	SLV FO 1	7.9	S1
-2.17	75	1	39.064 -223.626	5.7	28.35	-543.22	233.92	212.74	1601.71	1	SLV FO 1	8.09	S1
-2.17	75	2	39.064 -221.226	-3.93	28.63	-534.49	232.7	212.74	1599.88	1	SLV FO 1	8.05	S1
-2.17	76	1	40.2637 -182.696	-5.56	37.39	-104.03	172.5	212.74	1509.58	1	SLV FO 3	5.63	S1
-2.17	76	2	40.2637 -180.296	5.16	37.39	-106.94	172.91	212.74	1510.2	1	SLV FO 1	5.64	S1
-2.17	76	3	37.8637 -180.296	-5.06	-38.26	-341.07	205.65	212.74	1559.31	1	SLV FO 1	5.51	S1
-2.17	76	4	37.8637 -182.696	5.36	-38.26	-343.23	205.95	212.74	1559.76	1	SLV FO 1	5.51	S1
-2.17	77	1	39.0637 -147.696</										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-4.34	23	2	-52.1793 -145.296	23.12	-0.84	-143.48	178.01	212.74	1517.86	1	SLU 5	9.2	SI
-4.34	27	1	-41.479 -223.626	-22.26	-0.3	-275	196.41	212.74	1545.45	1	SLU 78	9.55	SI
-4.34	27	2	-41.479 -221.226	-22.26	-0.3	-774.94	266.32	212.74	1650.32	1	SLU 8	11.96	SI
-4.34	29	1	-41.4793 -147.696	22.36	-0.13	-756.41	263.73	212.74	1646.43	1	SLU 5	11.79	SI
-4.34	29	2	-41.4793 -145.296	22.36	-0.13	-153	179.35	212.74	1519.86	1	SLU 5	9.51	SI
-4.34	3	1	-75.6793 -195.139	-18.67	0.06	8.84	157.95	212.74	1487.76	1	SLU 198	11.38	SI
-4.34	3	2	-73.2793 -195.139	-18.67	0.61	-870.02	279.62	212.74	1670.26	1	SLU 84	14.87	SI
-4.34	33	1	-30.779 -223.626	-21.63	0.39	-283.92	197.65	212.74	1547.32	1	SLU 275	9.83	SI
-4.34	33	2	-30.779 -221.226	-21.63	0.38	-166.26	265.11	212.74	1648.5	1	SLU 233	12.25	SI
-4.34	34	1	-30.7793 -182.696	0	9.09	-514.26	229.87	212.74	1595.64	1	SLU 14	25.29	SI
-4.34	34	2	-30.7793 -180.296	0	9.1	-514.27	229.87	212.74	1595.64	1	SLU 14	25.25	SI
-4.34	35	1	-30.7793 -147.696	21.73	0.53	-747.79	262.53	212.74	1644.63	1	SLU 231	12.08	SI
-4.34	35	2	-30.7793 -145.296	21.73	0.57	-385.57	211.87	212.74	1568.64	1	SLU 322	9.79	SI
-4.34	39	1	-20.079 -223.626	-19.65	-2.43	-367.28	209.31	212.74	1564.81	1	SLU 308	10.75	SI
-4.34	39	2	-20.079 -221.226	-19.65	-2.07	-712.19	257.55	212.74	1637.16	1	SLU 233	13.04	SI
-4.34	4	1	-75.6793 -181.496	-1.3	6.64	-459.34	222.19	212.74	1584.12	1	SLU 231	32.83	SI
-4.34	4	2	-73.2793 -181.496	-1.3	6.14	-478.17	224.82	212.74	1588.07	1	SLU 231	35.85	SI
-4.34	40	1	-20.0793 -182.696	0	8.2	-443.2	219.93	212.74	1580.73	1	SLU 14	26.83	SI
-4.34	40	2	-20.0793 -180.296	0	8.21	-443.22	219.93	212.74	1580.74	1	SLU 14	26.79	SI
-4.34	41	1	-20.288 -147.696	19.71	3.09	-694.17	255.03	212.74	1633.38	1	SLU 5	12.78	SI
-4.34	41	2	-20.288 -145.296	19.71	5.86	-397.87	213.59	212.74	1571.22	1	SLU 189	10.39	SI
-4.34	45	1	-11.479 -223.626	-23.12	6.49	-364.01	208.86	212.74	1564.12	1	SLU 135	8.86	SI
-4.34	45	2	-11.479 -221.226	-23.12	6.24	-793.86	268.97	212.74	1654.29	1	SLU 8	11.23	SI
-4.34	46	1	-11.4793 -182.696	0	9.21	-527.1	231.67	212.74	1588.34	1	SLU 14	25.16	SI
-4.34	46	2	-11.4793 -180.296	0	9.21	-527.15	231.67	212.74	1588.34	1	SLU 14	25.12	SI
-4.34	47	1	-11.4793 -147.696	23.22	6.35	-774.96	266.32	212.74	1650.32	1	SLU 5	11.06	SI
-4.34	47	2	-11.4793 -145.296	23.22	6.72	-375.32	210.44	212.74	1566.49	1	SLU 176	8.8	SI
-4.34	5	1	-75.6793 -169.829	-15.38	-1.06	-68.76	167.57	212.74	1502.19	1	SLU 198	13.8	SI
-4.34	5	2	-73.2793 -169.829	-15.38	-0.99	-738.86	261.28	212.74	1642.75	1	SLU 84		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-4.34	5	1	-75.6793 -169.829	1.781	-12.64	-395.431	213.251	212.74	1570.71	1	SLD 7	16.71	SI
-4.34	5	2	-73.2793 -169.829	1.781	-12.54	-306.78	200.85	212.74	1552.12	1	SLD 7	16.79	SI
-4.34	51	1	2.121 -223.626	-1.76	18.74	-658.94	250.1	212.74	1625.99	1	SLD 15	13.28	SI
-4.34	51	2	2.121 -221.226	1.76	-18.76	-658.21	250	212.74	1625.83	1	SLD 1	13.27	SI
-4.34	52	1	2.1207 -182.696	-6.59	35.78	-808.07	270.95	212.74	1657.27	1	SLD 15	7.45	SI
-4.34	52	2	2.1207 -180.296	6.68	35.84	-809.13	270.96	212.74	1628.28	1	SLD 13	7.43	SI
-4.34	53	1	2.1207 -147.696	-2.04	15.12	-617.17	244.25	212.74	1617.23	1	SLD 15	16.01	SI
-4.34	53	2	2.1207 -145.296	2.04	15.12	-617.39	244.29	212.74	1617.27	1	SLD 13	16.01	SI
-4.34	57	1	15.721 -223.626	-1.74	20.23	-543.42	233.94	212.74	1601.76	1	SLD 3	11.46	SI
-4.34	57	2	15.721 -221.226	1.72	-20.41	-543.54	233.96	212.74	1601.78	1	SLD 1	11.42	SI
-4.34	58	1	15.7207 -182.696	-1.68	24.24	-494.38	227.09	212.74	1591.47	1	SLD 15	9.35	SI
-4.34	58	2	15.7207 -180.296	1.66	24.29	-494.32	227.08	212.74	1591.45	1	SLD 13	9.33	SI
-4.34	59	1	15.7207 -147.696	-1.72	-17.08	-502.84	228.27	212.74	1593.24	1	SLD 3	13.3	SI
-4.34	59	2	15.7207 -145.296	1.73	-17.01	-502.71	228.25	212.74	1593.22	1	SLD 1	13.35	SI
-4.34	6	1	-75.6793 -158.162	0.84	-12.5	-372.41	210.03	212.74	1565.88	1	SLD 7	16.98	SI
-4.34	6	2	-73.2793 -158.162	0.84	-12.49	-330.26	204.14	212.74	1557.04	1	SLD 7	16.99	SI
-4.34	63	1	17.021 -223.626	-1.87	13.85	-532.47	232.41	212.74	1599.46	1	SLD 15	16.64	SI
-4.34	63	2	17.021 -221.226	1.85	13.85	-532.52	232.42	212.74	1599.47	1	SLD 13	16.63	SI
-4.34	64	1	17.0207 -182.696	-5.24	23.01	-884.78	281.68	212.74	1673.36	1	SLD 15	11.94	SI
-4.34	64	2	17.0207 -180.296	5.17	23.12	-885.58	281.79	212.74	1673.53	1	SLD 13	11.9	SI
-4.34	65	1	17.0207 -147.696	-1.82	12.45	-494.42	227.09	212.74	1591.48	1	SLD 15	18.05	SI
-4.34	65	2	17.0207 -145.296	1.85	12.44	-494.31	227.08	212.74	1591.45	1	SLD 13	18.05	SI
-4.34	69	1	29.321 -223.626	-1.61	-14.78	-581.48	239.27	212.74	1609.74	1	SLD 3	16.09	SI
-4.34	69	2	29.321 -221.226	1.89	-14.84	-579.96	239.05	212.74	1609.42	1	SLD 1	15.98	SI
-4.34	7	1	-75.6793 -146.496	-0.51	17.7	-388.77	212.26	212.74	1569.37	1	SLD 9	15.8	SI
-4.34	7	2	-73.2793 -146.496	-0.59	19.22	-423.74	217.21	212.74	1576.65	1	SLD 5	11.3	SI
-4.34	71	1	29.3207 -147.696	-1.88	-13.09	-542.52	233.82	212.74	1601.57	1	SLD 3	17.68	SI
-4.34	71	2	29.3207 -145.296	1.63	-13.02	-543.08	233.9	212.74	1601.68	1	SLD 1	17.83	SI
-4.34	75	1	39.064 -223.626	-2.04	-12.19	-528.13	231.81	212.74	1598.55	1	SLD 3	18.75	SI
-4.34	75	2	39.064 -221.226	2.04	12.17	-528.34	231.84	212.74	1598.59	1	SLD 13	18.79	SI
-4.34	76	1	40.2637 -182.696	-8.82	-2.35	-514.21	229.86	212.74	1595.63	1	SLD 7	25.2	SI
-4.34	76	2	40.2637 -180.296	8.76	-2.28	-515.07	229.98	212.74	1595.81	1	SLD 5	25.4	SI
-4.34	76	3	37.8637 -180.296	8.73	2.43	-506.02	228.71	212.74	1593.91	1	SLD 9	25.24	SI
-4.34	76	4	37.8637 -182.696	-8.68	2.36	-506.91	228.84	212.74	1594.1	1	SLD 11	25.45	SI
-4.34	77	1	39.0637 -147.696	-2.2	10.55	-494.79	227.14	212.74	1591.55	1	SLD 15	21.09	SI
-4.34	77	2	39.0637 -145.296	2.2	-10.53	-494.59	227.12	212.74	1591.51	1	SLD 1	21.11	SI
-4.34	81	1	48.8077 -223.626	-3.22	-12.23	-518.59	230.47	212.74	1596.55	1	SLD 3	18.22	SI
-4.34	81	2	48.8077 -221.226	3.21	12.23	-518.46	230.45	212.74	1596.52	1	SLD 13	18.23	SI
-4.34	83	1	48.8067 -147.696	-3.21	10.58	-485.2	225.8	212.74	1589.54	1	SLD 15	20.42	SI
-4.34	83	2	48.8067 -145.296	3.22	-10.56	-485.13	225.79	212.74	1589.53	1	SLD 1	20.45	SI
-4.34	87	1	57.3503 -222.425	-0.36	-22.87	-416.05	216.13	212.74	1575.04	1	SLD 11	9.45	SI
-4.34	87	2	59.7503 -222.425	2.22	-20.42	-393.94	213.04	212.74	1570.4	1	SLD 7	10.37	SI
-4.34	89	1	57.3515 -208.782	-1.26	14.3	-340.77	205.56	212.74	1569.37	1	SLD 11	14.87	SI
-4.34	89	2	59.7515 -208.782	1.28	14.3	-340.04	205.5	212.74	1559.09	1	SLD 5	14.82	SI
-4.34	89	1	57.3515 -195.139	0.72	14.49	-392.52	212.84	212.74	1570.1	1	SLD 5	14.68	SI
-4.34	89	2	59.7515 -195.139	-1.16	14.48	-404.57	214.53	212.74	1572.63	1	SLD 9	14.77	SI
-4.34	90	1	57.3515 -181.496	-1.79	15.73	-762.87	264.63	212.74	1647.79	1	SLD 9	16.71	SI
-4.34	90	2	59.7515 -181.496	1.76	15.76	-769.26	265.53	212.74	1649.13	1	SLD 5	16.75	SI
-4.34	91	1	57.3515 -169.829	0.63	-13.83	-365.42	209.05	212.74	1564.42	1	SLD 7	15.37	SI
-4.34	91	2	59.7515 -169.829	-1.12	-13.85	-378.24	210.84	212.74	1567.1	1	SLD 11	15.31	SI
-4.34	92	1	57.3515 -158.162	-1.02	-13.63	-325.45	203.46	212.74	1556.03	1	SLD 11	15.57	SI
-4.34	92	2	59.7515 -158.162	-1.02	-13.65	-377.32	210.72	212.74	1566.91	1	SLD 11	15.54	SI
-4.34	93	1	57.3515 -146.496	-0.13	20.87	-393.67	213	212.74	1570.34	1	SLD 9	10.21	SI
-4.34	93	2	59.7515 -146.496	2.18	18.52	-373.09	210.12	212.74	1566.03	1	SLD 5	11.41	SI
-4.34	1	1	-75.6799 -222.426	-6.17	-35.59	-345.4	206.25	212.74	1560.22	1	SLV FO 1	5.89	SI
-4.34	1	2	-73.2799 -222.426	2.39	-39.94	-381.48	211.3	212.74	1567.78	1	SLV FO 7	5.32	SI
-4.34	15	1	-62.8799 -223.626	-7.29	36.73	-504.29	228.47	212.74	1593.55	1	SLV FO 1	6.1	SI
-4.34	15	2	-62.8799 -221.226	7.28	-38.28	-508.84	229.11	212.74	1594.5	1	SLV FO 1	5.88	SI
-4.34	16	1	-62.8793 -182.696	-6.57	57.32	-684.19	253.63	212.74	1631.28	1	SLV FO 1	4.4	SI
-4.34	16	2	-62.8793 -180.296	6.56	-58.22	-706.1	256.69	212.74	1635.88	1	SLV FO 1	4.38	SI
-4.34	17	1	-62.8793 -147.696	-7.49	29.67	-467.26	223.29	212.74	1585.88	1	SLV FO 1	7.4	SI
-4.34	17	2	-62.8793 -145.296	7.51	29.67	-467.99	222.82	212.74	1585.07	1	SLV FO 1	7.35	SI
-4.34	2	1	-75.6793 -208.782	-2.63	27.96	-303.03	200.33	212.74	1551.33	1	SLV FO 9	7.58	SI
-4.34	2	2	-73.2793 -208.782	2.63	-27.93	-302.88	200.31	212.74	1551.3	1	SLV FO 7	7.58	SI
-4.34	21	1	-52.1799 -223.626	-4.1	37.07	-517.58	230.33	212.74	1596.33	1	SLV FO 1	6.18	SI
-4.34	21	2	-52.1799 -221.226	4.1	-37.2	-522.42	231.01	212.74	1597.35	1	SLV FO 1	6.17	SI
-4.34	22	1	-52.1793 -182.696	-9.44	55.86	-649.42	248.77	212.74	1623.99	1	SLV FO 1	4.39	SI
-4.34	22	2	-52.1793 -180.296	8.66	55.94	-649.27	248.75	212.74	1623.96	1	SLV FO 1	4.39	SI
-4.34	23	1	-52.1793 -147.696	-4.42	29.8	-482.66	225.45	212.74	1589.01	1	SLV FO 1	7.48	SI
-4.34	23	2	-52.1793 -145.296	3.97	29.76	-490.17	226.5	212.74	1590.59	1	SLV FO 1	7.54	SI
-4.34	27	1	-41.4799 -223.626	-4.13	-36.96	-519.44	230.59	212.74	1596.72	1	SLV FO 3	6.2	SI
-4.34	27	2	-41.4799 -221.226	4.13	37.08	-519.54	230.61	212.74	1596.75	1	SLV FO 1	6.18	SI
-4.34	29	1	-41.4793 -147.696	-4.43	29.8	-485.22	225.81	212.74	1589.55	1	SLV FO 1	7.49	SI
-4.34	29	2	-41.4793 -145.296	3.88	29.75	-490.75	226.58	212.74	1590.71	1	SLV FO 1	7.55	SI
-4.34	3	1	-75.6793 -195.139	-3.72	-28.01	-276.69	196.64	212.74	1545.8	1	SLV FO 1	7.53	SI
-4.34	3	2	-73.2793 -195.139	1.75	-28.03	-330.8	204.21	212.74	1557.15	1	SLV FO 7	7.57	SI
-4.34	33	1	-30.7799 -223.626	-3.89	37.12	-522.29	230.99	212.74	1597.32	1	SLV FO 1	6.19	SI
-4.34	33	2	-30.7799 -221.226	3.89	-37.24	-522.43	231.01	212.74	1597.35	1	SLV FO 1	6.17	SI
-4.34	34	1	-30.7793 -182.696	-7.46	56.08	-671.63	251.87	212.74	1628.65	1	SLV FO 1	4.45	SI
-4.34	34	2	-30.7793 -180.296	7.5	56.08	-671.4	251.8	212.74	1628.45	1	SLV FO 1	4.41	SI
-4.34	35	1	-30.7793 -147.696	-4.17	29.81	-486.41	225.97	212.74	1589.8	1	SLV FO 1	7.51	SI
-4.34	35	2	-30.7793 -145.296	4.12	29.77	-486.43	225.98	212.74	1589.8	1	SLV FO 1	7.52	SI
-4.34	39	1	-20.0799 -223.626	-3.79	-37.48	-498.45	227.66	212.74	1592.32	1	SLV FO 3	6.04	SI
-4.34	39	2	-20.0799 -221.226	3.85	-37.55	-497.64	227.54	212.74	1592.15	1	SLV FO 1	6.03	SI
-4.34	4	1	-75.6793 -181.496	-3.39	28.56	-398.06	213.62	212.74	1571.26	1	SLV FO 9	7.43	SI
-4.34	4	2	-73.2793 -181.496	0.77	28.83	-432.43	218.42	212.74	1578.47	1	SLV FO 5	7.57	SI
-4.34	40	1	-20.0793 -182.696	-7.34	-54.02	-593.92	241.01	212.74	1612.35	1	SLV FO 3	4.42	SI
-4.34	40	2	-20.0793 -180.296	7.21	-54.16	-593.83	240.99	212.74	1612.33	1	SLV FO		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-4.34	71	2	29.3207 -145.296	3.47	-25.27	-499.38	227.79	212.74	1592.52	1 SLV FO 1	8.93	SI
-4.34	75	1	39.064 -223.626	-4.34	-26	-476.96	224.65	212.74	1587.81	1 SLV FO 3	8.52	SI
-4.34	75	2	39.064 -221.226	4.34	26	-477.4	224.71	212.74	1587.91	1 SLV FO 1	8.52	SI
-4.34	76	1	40.2637 -182.696	-18.81	-4.98	-230.23	190.15	212.74	1536.06	1 SLV FO 7	10.93	SI
-4.34	76	2	40.2637 -180.296	18.7	-4.83	-232.07	190.4	212.74	1536.44	1 SLV FO 5	11.02	SI
-4.34	76	3	37.8637 -180.296	18.63	5.22	-222.05	189.2	212.74	1536.34	1 SLV FO 9	11.1	SI
-4.34	76	4	37.8637 -182.696	-18.52	5.07	-223.91	189.26	212.74	1534.73	1 SLV FO 1	11.08	SI
-4.34	77	1	39.0637 -147.696	-4.69	-22.52	-443.51	219.97	212.74	1580.8	1 SLV FO 1	9.56	SI
-4.34	77	2	39.0637 -145.296	4.69	-22.47	-443.07	219.91	212.74	1580.7	1 SLV FO 1	9.58	SI
-4.34	81	1	48.807 -223.626	-6.87	-26.12	-456	221.72	212.74	1583.42	1 SLV FO 3	8.21	SI
-4.34	81	2	48.807 -221.226	6.86	26.09	-455.74	221.68	212.74	1583.36	1 SLV FO 1	8.22	SI
-4.34	83	1	48.8067 -147.696	-6.85	22.56	-422.43	217.02	212.74	1576.37	1 SLV FO 1	9.2	SI
-4.34	83	2	48.8067 -145.296	6.86	-22.56	-422.4	217.02	212.74	1576.37	1 SLV FO 1	9.2	SI
-4.34	87	1	57.3503 -222.425	-1.77	-43.21	-368.01	209.41	212.74	1564.96	1 SLV FO 1	4.92	SI
-4.34	87	2	59.7503 -222.425	3.72	-38.06	-340.07	205.51	212.74	1559.1	1 SLV FO 7	5.56	SI
-4.34	88	1	57.35 -208.782	-2.7	-30.45	-301.46	200.11	212.74	1551	1 SLV FO 1	6.96	SI
-4.34	88	2	59.75 -208.782	2.72	30.48	-301.08	200.06	212.74	1550.92	1 SLV FO 5	6.95	SI
-4.34	89	1	57.35 -195.139	-1.59	-30.53	-333.48	204.59	212.74	1557.72	1 SLV FO 1	6.96	SI
-4.34	89	2	59.75 -195.139	2.41	-30.5	-310.45	201.37	212.74	1552.89	1 SLV FO 7	6.95	SI
-4.34	90	1	57.35 -181.496	-3.85	31.5	-683.86	253.58	212.74	1631.22	1 SLV FO 9	7.99	SI
-4.34	90	2	59.75 -181.496	3.72	31.55	-688.99	254.3	212.74	1632.29	1 SLV FO 5	8.01	SI
-4.34	91	1	57.35 -169.829	1.37	-29.34	-382.79	211.48	212.74	1568.06	1 SLV FO 7	7.24	SI
-4.34	91	2	59.75 -169.829	1.37	-29.2	-318.47	202.49	212.74	1554.57	1 SLV FO 7	7.28	SI
-4.34	92	1	57.35 -158.162	-2.19	-29.07	-295.81	199.32	212.74	1549.1	1 SLV FO 1	7.3	SI
-4.34	92	2	59.75 -158.162	2.21	29.09	-295.74	199.27	212.74	1549.74	1 SLV FO 5	7.29	SI
-4.34	93	1	57.35 -146.496	-1.4	40.76	-348.94	206.75	212.74	1560.96	1 SLV FO 9	5.22	SI
-4.34	93	2	59.75 -146.496	3.53	35.82	-323.67	203.21	212.74	1555.66	1 SLV FO 5	5.91	SI
-6.51	1	1	-75.6793 -222.426	-2.21	-7.8	-441.44	219.68	212.74	1580.36	1 SLV 299	27.1	SI
-6.51	1	2	-73.279 -222.426	-2.21	-7.92	-514.32	229.88	212.74	1595.65	1 SLV 299	27.94	SI
-6.51	15	1	-62.8793 -223.626	-13.72	1.12	-169.98	181.72	212.74	1523.42	1 SLV 233		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-6.51	1	1		-75.6799 -222.426	-2.85	-11.56	-364.41	208.91	212.74	1564.21	1	SLD 11	17.87	SI	
-6.51	1	2		-73.2799 -222.426	1.21	-11.94	-392.03	212.77	212.74	1570	1	SLD 7	17.72	SI	
-6.51	15	1		-62.8799 -223.626	-1	-11.38	-528.7	231.89	212.74	1598.67	1	SLD 3	20.29	SI	
-6.51	15	2		-62.8799 -221.226	2.48	-11.43	-505.14	228.59	212.74	1593.72	1	SLD 1	19.55	SI	
-6.51	16	1		-62.8793 -182.696	-2.21	21.01	-658.98	250.1	212.74	1626	1	SLD 15	11.84	SI	
-6.51	16	2		-62.8793 -180.296	1.78	21.01	-662.91	250.65	212.74	1626.82	1	SLD 13	11.88	SI	
-6.51	17	1		-62.8793 -147.696	-2.54	-7.06	-470.25	223.71	212.74	1584.41	1	SLD 3	22.77	SI	
-6.51	17	2		-62.8793 -145.296	2.55	8.75	-468.78	223.51	212.74	1586.1	1	SLD 13	24.52	SI	
-6.51	2	1		-75.6793 -208.782	1.37	-8.78	-361.89	208.56	212.74	1563.68	1	SLD 7	23.93	SI	
-6.51	2	2		-73.2793 -208.782	1.37	-8.78	-302.44	200.24	212.74	1551.2	1	SLD 7	23.94	SI	
-6.51	21	1		-52.1799 -223.626	-1.74	11.09	-501.17	228.04	212.74	1592.89	1	SLD 15	20.31	SI	
-6.51	21	2		-52.1799 -221.226	1.64	11.07	-501.15	228.03	212.74	1592.89	1	SLD 13	20.38	SI	
-6.51	22	1		-52.1793 -182.696	-2.82	20.94	-635.65	246.84	212.74	1621.1	1	SLD 15	11.68	SI	
-6.51	22	2		-52.1793 -180.296	2.58	20.92	-635.59	246.83	212.74	1621.09	1	SLD 13	11.71	SI	
-6.51	23	1		-52.1793 -147.696	-1.72	9	-469.66	223.63	212.74	1586.28	1	SLD 15	24.42	SI	
-6.51	23	2		-52.1793 -145.296	1.57	9.01	-472.77	224.06	212.74	1586.94	1	SLD 13	24.5	SI	
-6.51	27	1		-41.4799 -223.626	-1.6	11.09	-503.84	228.41	212.74	1593.45	1	SLD 15	20.39	SI	
-6.51	27	2		-41.4799 -221.226	1.72	11.06	-501.99	228.15	212.74	1593.06	1	SLD 13	20.38	SI	
-6.51	29	1		-41.4793 -147.696	-1.69	9	-470.72	223.78	212.74	1586.51	1	SLD 15	24.43	SI	
-6.51	29	2		-41.4793 -145.296	1.55	9.02	-473.02	224.1	212.74	1586.99	1	SLD 13	24.49	SI	
-6.51	3	1		-75.6793 -195.139	-1.89	-8.66	-291.48	198.71	212.74	1548.91	1	SLD 11	24	SI	
-6.51	3	2		-73.2793 -195.139	-1.89	-8.62	-372.61	210.06	212.74	1565.92	1	SLD 11	24.12	SI	
-6.51	33	1		-30.7799 -223.626	-1.67	11.08	-503.16	228.31	212.74	1593.31	1	SLD 15	20.37	SI	
-6.51	33	2		-30.7799 -221.226	1.7	11.06	-502.4	228.21	212.74	1593.15	1	SLD 13	20.4	SI	
-6.51	34	1		-30.7793 -182.696	-2.28	20.97	-644.53	248.11	212.74	1623.41	1	SLD 15	11.61	SI	
-6.51	34	2		-30.7793 -180.296	2.36	20.96	-644.53	248.08	212.74	1622.96	1	SLD 13	11.76	SI	
-6.51	35	1		-30.7793 -147.696	-1.67	9.01	-471.3	223.86	212.74	1586.63	1	SLD 15	24.42	SI	
-6.51	35	2		-30.7793 -145.296	1.65	9.03	-471.3	223.86	212.74	1586.63	1	SLD 13	24.39	SI	
-6.51	39	1		-20.0799 -223.626	-1.62	-11.47	-474.74	224.34	212.74	1587.35	1	SLD 3	19.37	SI	
-6.51	39	2		-20.0799 -221.226	1.64	-11.51	-474.41	224.29	212.74	1587.28	1	SLD 1	19.29	SI	
-6.51	4	1		-75.6793 -181.496	-11.77	3.16	-249.06	192.78	212.74	1540.01	1	SLD 13	17.46	SI	
-6.51	4	2		-73.2793 -181.496	10.49	3.13	-283.69	197.62	212.74	1547.27	1	SLD 1	19.43	SI	
-6.51	40	1		-20.0793 -182.696	-2.21	-20.37	-568.17	237.41	212.74	1606.95	1	SLD 3	11.58	SI	
-6.51	40	2		-20.0793 -180.296	2.25	-20.39	-568.13	237.4	212.74	1606.94	1	SLD 1	11.58	SI	
-6.51	41	1		-20.288 -147.696	-1.59	10.14	-434.73	218.74	212.74	1578.95	1	SLD 15	21.31	SI	
-6.51	41	2		-20.288 -145.296	1.6	10.15	-434.86	218.76	212.74	1578.98	1	SLD 13	21.29	SI	
-6.51	45	1		-11.4799 -223.626	-1.68	12.74	-520.39	230.72	212.74	1596.92	1	SLD 15	17.95	SI	
-6.51	45	2		-11.4799 -221.226	1.66	12.73	-520.65	230.76	212.74	1596.98	1	SLD 13	17.97	SI	
-6.51	46	1		-11.4793 -182.696	-2.98	-22.21	-631.71	246.29	212.74	1620.27	1	SLD 3	10.99	SI	
-6.51	46	2		-11.4793 -180.296	3.02	-22.22	-631.66	246.28	212.74	1620.26	1	SLD 1	10.98	SI	
-6.51	47	1		-11.4793 -147.696	-1.61	10.67	-487.15	226.07	212.74	1589.95	1	SLD 15	20.94	SI	
-6.51	47	2		-11.4793 -145.296	1.6	10.68	-487.35	226.1	212.74	1589.99	1	SLD 13	20.95	SI	
-6.51	51	1		-73.2799 -169.829	-1.81	8.72	-472.62	195.99	212.74	1561.36	1	SLD 9	24.72	SI	
-6.51	5	2		-73.2793 -169.829	-1.85	8.77	-350.83	207.01	212.74	1561.36	1	SLD 9	24.81	SI	
-6.51	51	1		2.121 -223.626	-1.93	11.46	-583.72	239.58	212.74	1610.21	1	SLD 15	20.61	SI	
-6.51	51	2		2.121 -221.226	1.93	-11.48	-583.07	239.49	212.74	1610.07	1	SLD 1	20.57	SI	
-6.51	52	1		2.1207 -182.696	-4.17	24.12	-715.63	258.03	212.74	1637.88	1	SLD 15	10.54	SI	
-6.51	52	2		2.1207 -180.296	4.23	24.14	-715.68	258.03	212.74	1637.89	1	SLD 13	10.53	SI	
-6.51	53	1		2.1207 -147.696	-1.76	9.32	-546.78	234.41	212.74	1602.46	1	SLD 15	24.71	SI	
-6.51	53	2		2.1207 -145.296	1.78	9.34	-546.96	234.44	212.74	1602.5	1	SLD 13	24.67	SI	
-6.51	57	1		15.721 -223.626	-1.58	-11.99	-481.54	225.29	212.74	1588.78	1	SLD 3	18.62	SI	
-6.51	57	2		15.721 -221.226	1.59	-12.02	-481.65	225.31	212.74	1588.8	1	SLD 1	18.58	SI	
-6.51	58	1		15.7207 -182.696	-1.65	18.91	-438.16	219.23	212.74	1579.68	1	SLD 15	11.55	SI	
-6.51	58	2		15.7207 -180.296	1.66	18.92	-438.11	219.22	212.74	1579.66	1	SLD 13	11.54	SI	
-6.51	59	1		15.7207 -147.696	-1.55	-9.9	-445.65	220.27	212.74	1581.25	1	SLD 3	21.98	SI	
-6.51	59	2		15.7207 -145.296	1.54	-9.88	-445.53	220.26	212.74	1581.22	1	SLD 1	22.03	SI	
-6.51	6	1		-75.6793 -158.162	1.22	8.46	-337.84	205.2	212.74	1558.63	1	SLD 5	24.9	SI	
-6.51	6	2		-73.2793 -158.162	1.22	8.45	-285.42	197.86	212.74	1547.63	1	SLD 5	24.9	SI	
-6.51	63	1		17.021 -223.626	-1.57	9.22	-471.85	223.94	212.74	1586.74	1	SLD 15	23.94	SI	
-6.51	63	2		17.021 -221.226	1.58	9.22	-471.9	223.94	212.74	1586.75	1	SLD 13	23.94	SI	
-6.51	64	1		17.0207 -182.696	-2.65	17.97	-763.48	267.52	212.74	1652.11	1	SLD 15	14.07	SI	
-6.51	64	2		17.0207 -180.296	2.63	18.01	-763.19	267.61	212.74	1652.16	1	SLD 13	14.07	SI	
-6.51	65	1		17.0207 -147.696	-1.54	8	-438.2	219.23	212.74	1579.68	1	SLD 15	26.9	SI	
-6.51	65	2		17.0207 -145.296	1.52	8.01	-438.09	219.22	212.74	1579.66	1	SLD 13	26.89	SI	
-6.51	69	1		29.321 -223.626	-1.7	-9.61	-515.21	230	212.74	1595.84	1	SLD 3	23.56	SI	
-6.51	69	2		29.321 -221.226	1.84	-9.59	-513.86	229.81	212.74	1595.55	1	SLD 1	23.54	SI	
-6.51	7	1		-75.6793 -146.496	-2.53	10.68	-344.4	206.11	212.74	1560.01	1	SLD 9	19.38	SI	
-6.51	7	2		-73.2793 -146.496	0.71	11.02	-375.68	210.49	212.74	1566.57	1	SLD 5	19.27	SI	
-6.51	71	1		29.3207 -147.696	-1.83	-8.2	-480.75	225.18	212.74	1588.61	1	SLD 3	26.79	SI	
-6.51	71	2		29.3207 -145.296	1.71	-8.19	-481.24	225.25	212.74	1588.71	1	SLD 1	26.93	SI	
-6.51	75	1		39.064 -223.626	-1.87	-8.41	-468.02	223.4	212.74	1585.94	1	SLD 3	25.94	SI	
-6.51	75	2		39.064 -221.226	1.66	-8.38	-471.25	223.85	212.74	1586.62	1	SLD 1	26.2	SI	
-6.51	76	1		40.2637 -182.696	-2.28	-9.85	-399.03	213.75	212.74	1571.47	1	SLD 3	21.14	SI	
-6.51	76	2		40.2637 -180.296	2.15	-9.85	-400.1	213.9	212.74	1571.69	1	SLD 1	21.22	SI	
-6.51	76	3		37.8637 -180.296	2.28	10.15	-391.79	212.74	212.74	1569.95	1	SLD 13	20.45	SI	
-6.51	76	4		37.8637 -182.696	-2.14	10.14	-392.88	212.89	212.74	1570.18	1	SLD 15	20.54	SI	
-6.51	77	1		39.0637 -147.696	-1.89	7.02	-438.53	219.28	212.74	1579.75	1	SLD 15	30.18	SI	
-6.51	77	2		39.0637 -145.296	1.89	-7.11	-438.35	219.25	212.74	1579.71	1	SLD 1	29.8	SI	
-6.51	81	1		48.807 -223.626	-2.48	-8.8	-469.58	222.22	212.74	1584.17	1	SLD 3	25.56	SI	
-6.51	81	2		48.807 -221.226	2.47	-8.76	-469.44	222.2	212.74	1584.16	1	SLD 13	25.57	SI	
-6.51	83	1		48.8067 -147.696	-2.47	6.97	-430.04	218.09	212.74	1577.97	1	SLD 15	29.5	SI	
-6.51	83	2		48.8067 -145.296	2.48	-7.06	-429.98	218.08	212.74	1577.96	1	SLD 1	29.13	SI	
-6.51	87	1		57.3503 -222.425	-1.02	-12.83	-368.88	209.54	212.74	1565.14	1	SLD 11	16.52	SI	
-6.51	87	2		59.7503 -222.425	1.98	-12.39	-349.32	206.8	212.74	1561.04	1	SLD 7	16.96	SI	
-6.51	88	1		57.35 -208.782	-1.4	-9.54	-301.99	200.18	212.74	1551.11	1	SLD 11	22.06	SI	
-6.51	88	2		59.75 -208.782	-1.4	-9.54	-362.41	208.63	21						

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-6.51	35	2	-30.7793 -145.296	3.51	19.07	-431.14	218.24	212.74	1578.2	1	SLV	FO	1	11.26	SI
-6.51	39	1	-20.0793 -223.626	-3.45	-23.66	-441.76	219.73	212.74	1580.43	1	SLV	FO	3	9.19	SI
-6.51	39	2	-20.0793 -221.226	3.5	-23.75	-441.05	219.63	212.74	1580.28	1	SLV	FO	1	9.15	SI
-6.51	4	1	-75.6793 -181.496	-24.38	5.96	67.49	157.95	212.74	1487.76	1	SLV	FO	1	8.48	SI
-6.51	4	2	-73.2793 -181.496	23.12	5.91	17.34	157.95	212.74	1487.76	1	SLV	FO	1	8.92	SI
-6.51	40	1	-20.0793 -182.696	-4.8	43.18	-501.84	228.03	212.74	1592.88	1	SLV	FO	1	5.25	SI
-6.51	40	2	-20.0793 -180.296	4.72	43.2	-501.18	228.04	212.74	1592.89	1	SLV	FO	1	5.25	SI
-6.51	41	1	-20.288 -147.696	-3.4	19.83	-390.31	212.53	212.74	1569.64	1	SLV	FO	1	10.57	SI
-6.51	41	2	-20.288 -145.296	3.42	19.86	-390.59	212.57	212.74	1569.71	1	SLV	FO	1	10.56	SI
-6.51	45	1	-11.4793 -223.626	-3.59	25.19	-489.23	226.37	212.74	1590.39	1	SLV	FO	1	8.9	SI
-6.51	45	2	-11.4793 -221.226	3.55	25.17	-489.79	226.44	212.74	1590.5	1	SLV	FO	1	8.91	SI
-6.51	46	1	-11.4793 -182.696	-6.36	-47.14	-550.29	234.91	212.74	1603.21	1	SLV	FO	3	4.94	SI
-6.51	46	2	-11.4793 -180.296	6.45	-47.16	-550.18	234.89	212.74	1603.17	1	SLV	FO	1	4.93	SI
-6.51	47	1	-11.4793 -147.696	-3.45	20.65	-455.46	221.64	212.74	1583.3	1	SLV	FO	1	10.59	SI
-6.51	47	2	-11.4793 -145.296	3.41	20.65	-455.9	221.71	212.74	1583.4	1	SLV	FO	1	10.59	SI
-6.51	5	1	-75.6793 -169.829	-3.94	17.92	-227.44	189.76	212.74	1535.47	1	SLV	FO	9	11.59	SI
-6.51	5	2	-73.2793 -169.829	3.93	-17.83	-227.66	189.79	212.74	1535.52	1	SLV	FO	7	11.65	SI
-6.51	51	1	2.121 -223.626	-4.11	24.46	-533.88	232.61	212.74	1599.75	1	SLV	FO	1	9.38	SI
-6.51	51	2	2.121 -221.226	4.11	-24.5	-532.49	232.42	212.74	1599.46	1	SLV	FO	1	9.35	SI
-6.51	52	1	2.1207 -182.696	-8.9	51.25	-625.18	245.38	212.74	1618.9	1	SLV	FO	1	4.72	SI
-6.51	52	2	2.1207 -180.296	9.04	51.28	-625.3	245.39	212.74	1618.93	1	SLV	FO	1	4.71	SI
-6.51	53	1	2.1207 -147.696	-3.75	19.73	-500.2	227.9	212.74	1592.69	1	SLV	FO	1	11.35	SI
-6.51	53	2	2.1207 -145.296	3.8	19.76	-500.6	227.96	212.74	1592.77	1	SLV	FO	1	11.33	SI
-6.51	57	1	15.7207 -223.626	-3.38	15.721	-526.16	211.62	212.74	1598.3	1	SLV	FO	3	9.68	SI
-6.51	57	2	15.7207 -221.226	3.4	-23.75	-526.02	211.65	212.74	1598.31	1	SLV	FO	1	9.68	SI
-6.51	58	1	15.7207 -182.696	3.55	40.29	-380.24	211.13	212.74	1567.53	1	SLV	FO	1	5.26	SI
-6.51	58	2	15.7207 -180.296	-3.52	40.3	-380.28	211.13	212.74	1567.53	1	SLV	FO	1	5.26	SI
-6.51	59														

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-8.67	59	1	15.7207 -147.696	-1.67	0.71	-314.74	201.96	212.74	1553.79	1 SLU 299	117.42	S1
-8.67	59	2	15.7207 -145.296	0	0	-398.29	213.65	212.74	1571.31	1 SLU 149	100	S1
-8.67	6	1	-75.6793 -158.162	-7.54	0.04	-18.71	160.57	212.74	1491.69	1 SLU 303	28.22	S1
-8.67	6	2	-73.2793 -158.162	-7.54	0.07	-527.99	231.79	212.74	1598.52	1 SLU 279	30.75	S1
-8.67	63	1	17.021 -223.626	0	0	-386.58	212.01	212.74	1568.85	1 SLU 140	100	S1
-8.67	63	2	17.021 -221.226	1.67	-0.71	-316.73	202.24	212.74	1554.2	1 SLU 297	116.92	S1
-8.67	64	1	17.0207 -182.696	2.16	-0.26	-394.27	213.09	212.74	1570.47	1 SLU 231	97.78	S1
-8.67	64	2	17.0207 -180.296	2.16	-0.14	-357.59	207.96	212.74	1562.77	1 SLU 240	98.14	S1
-8.67	65	1	17.0207 -147.696	-1.66	-0.67	-304.79	200.57	212.74	1551.7	1 SLU 299	118.59	S1
-8.67	65	2	17.0207 -145.296	-1.67	-0.47	-396.45	213.65	212.74	1570.92	1 SLU 299	123.44	S1
-8.67	69	1	29.321 -223.626	4.79	0.38	-434.38	218.94	212.74	1579.24	1 SLU 5	45.52	S1
-8.67	69	2	29.321 -221.226	4.79	0.22	-374.82	210.37	212.74	1566.39	1 SLU 176	44.33	S1
-8.67	7	1	-75.6793 -146.496	0.04	-0.99	-325.76	203.51	212.74	1556.1	1 SLU 299	214.64	S1
-8.67	7	2	-73.2793 -146.496	0.04	-0.78	-378.11	210.83	212.74	1567.08	1 SLU 299	272.68	S1
-8.67	71	1	29.3207 -147.696	-4.79	0.26	-368.77	209.52	212.74	1565.12	1 SLU 192	44.31	S1
-8.67	71	2	29.3207 -145.296	-4.79	0.41	-424.9	217.37	212.74	1576.89	1 SLU 8	45.18	S1
-8.67	75	1	39.064 -223.626	0	0	-564.57	236.9	212.74	1606.19	1 SLU 220	100	S1
-8.67	75	2	39.064 -221.226	2.04	-0.18	-386.45	211.99	212.74	1568.83	1 SLU 322	103.67	S1
-8.67	76	1	40.2637 -182.696	2.75	0.03	-388.2	212.24	212.74	1569.2	1 SLU 231	77.36	S1
-8.67	76	2	40.2637 -180.296	2.75	0.04	-389.11	212.36	212.74	1569.38	1 SLU 264	77.36	S1
-8.67	76	3	37.8637 -180.296	2.8	0.04	-386.03	211.93	212.74	1568.74	1 SLU 264	75.89	S1
-8.67	76	4	37.8637 -182.696	2.8	0.03	-387.64	212.16	212.74	1569.08	1 SLU 231	75.9	S1
-8.67	77	1	39.0637 -147.696	-2.02	0.05	-225.07	189.42	212.74	1534.97	1 SLU 8	105.19	S1
-8.67	77	2	39.0637 -145.296	-2.02	0.06	-361.62	208.52	212.74	1563.62	1 SLU 8	105.18	S1
-8.67	81	1	48.807 -223.626	3.26	-0.1	-381.6	211.31	212.74	1567.81	1 SLU 231	65.2	S1
-8.67	81	2	48.807 -221.226	3.26	-0.14	-378.51	210.88	212.74	1567.16	1 SLU 322	65.15	S1
-8.67	83	1	48.8067 -147.696	-3.28	-0.11	-316.93	202.27	212.74	1554.24	1 SLU 233	64.87	S1
-8.67	83	2	48.8067 -145.296	-3.28	-0.09	-371.42	209.89	212.74	1565.68	1 SLU 233	64.87	S1
-8.67	87	1	57.3503 -222.425	0.03	0.92	-362.16	208.65	212.74	1563.62	1 SLU 297	235.57	S1
-8.67	87	2	57.3503 -222.425	0.01	1.03	-335.26	204.83	212.74	1558.09	1 SLU 297	206.92	S1
-8.67	88	1	57.35 -208.782	9.58	-0.16	-612.31	243.58	212.74	1616.21	1 SLU 277	25.42	S1
-8.67	88	2	59.75 -208.782	9.58	-0.01	29.94	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 330	22.2	S1
-8.67	89	1	57.35 -195.139	8.94	0.02	-589.6	240.4	212.74	1611.44	1 SLU 11	26.88	S1
-8.67	89	2	59.75 -195.139	8.94	-0.1	83.47	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 11	23.79	S1
-8.67	90	1	57.35 -181.496	2.25	-0.13	-496.64	227.4	212.74	1591.94	1 SLU 235	100.76	S1
-8.67	90	2	59.75 -181.496	2.25	-0.15	-312.79	201.69	212.74	1553.38	1 SLU 235	94.21	S1
-8.67	91	1	57.35 -169.829	6.84	0.04	-502.81	228.27	212.74	1593.24	1 SLU 11	33.37	S1
-8.67	91	2	59.75 -169.829	6.84	0.06	27.84	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 11	31.1	S1
-8.67	92	1	57.35 -158.162	7.47	0.08	-525.63	231.46	212.74	1598.02	1 SLU 277	30.98	S1
-8.67	92	2	59.75 -158.162	7.47	0.04	-21.09	160.9	212.74	1492.19	1 SLU 330	28.48	S1
-8.67	93	1	57.35 -146.496	-0.02	-0.76	-347.7	206.57	212.74	1560.7	1 SLU 299	279.14	S1
-8.67	93	2	59.75 -146.496	-0.02	-0.88	-321.12	202.86	212.74	1555.12	1 SLU 299	243.03	S1
-8.67	1	1	-75.679 -222.426	2.82	0.6	-431.3	218.27	212.74	1578.24	1 SLD 1	75.71	S1
-8.67	1	2	-73.279 -222.426	2.82	0.92	-233.76	190.64	212.74	1536.8	1 SLD 1	71.69	S1
-8.67	15	1	-62.879 -223.626	-2.46	0.62	-324	203.36	212.74	1555.73	1 SLD 11	83.87	S1
-8.67	15	2	-62.879 -221.226	2.46	-0.44	-324.39	203.21	212.74	1555.81	1 SLD 5	84.98	S1
-8.67	16	1	-62.879 -182.696	-2.70	0.53	-318.89	227.88	212.74	1592.06	1 SLD 15	38.2	S1
-8.67	16	2	-62.8793 -180.296	0.71	5.97	-503.05	228.3	212.74	1593.29	1 SLD 13	37.98	S1
-8.67	17	1	-62.8793 -147.696	-2.48	0.54	-305.88	200.73	212.74	1551.93	1 SLD 11	83.94	S1
-8.67	17	2	-62.8793 -145.296	2.45	0.56	-299.61	199.85	212.74	1550.61	1 SLD 9	84.77	S1
-8.67	2	1	-75.6793 -208.782	0.61	-1.73	-275.62	196.49	212.74	1545.58	1 SLD 7	116.29	S1
-8.67	2	2	-73.2793 -208.782	0.61	-1.72	-230.7	190.21	212.74	1536.16	1 SLD 7	116.47	S1
-8.67	21	1	-52.179 -223.626	-2.69	0.57	-317.1	202.29	212.74	1554.28	1 SLD 11	77.49	S1
-8.67	21	2	-52.179 -221.226	2.69	-0.52	-317.55	202.36	212.74	1554.37	1 SLD 5	77.77	S1
-8.67	22	1	-52.1793 -182.696	-0.74	6.14	-482.46	225.42	212.74	1588.97	1 SLD 15	36.48	S1
-8.67	22	2	-52.1793 -180.296	0.7	6.12	-482.41	225.41	212.74	1588.96	1 SLD 13	36.57	S1
-8.67	23	1	-52.1793 -147.696	-2.74	0.5	-295.57	199.28	212.74	1549.76	1 SLD 11	76.35	S1
-8.67	23	2	-52.1793 -145.296	2.72	0.52	-296.27	199.38	212.74	1549.91	1 SLD 9	76.76	S1
-8.67	27	1	-41.479 -223.626	-2.59	0.56	-319.34	202.61	212.74	1554.75	1 SLD 11	80.16	S1
-8.67	27	2	-41.479 -221.226	2.6	0.54	-318.92	202.55	212.74	1554.66	1 SLD 9	80.15	S1
-8.67	29	1	-41.4793 -147.696	-2.65	0.51	-297.21	199.51	212.74	1550.11	1 SLD 11	78.93	S1
-8.67	29	2	-41.4793 -145.296	2.65	0.52	-297.74	199.59	212.74	1550.22	1 SLD 9	78.74	S1
-8.67	3	1	-75.6793 -195.139	-2	-0.42	-176.72	182.66	212.74	1524.83	1 SLD 15	104.01	S1
-8.67	3	2	-73.2793 -195.139	-2	-0.58	-329.44	204.02	212.74	1556.87	1 SLD 15	102.07	S1
-8.67	33	1	-30.779 -223.626	-2.47	0.55	-318.89	202.54	212.74	1554.65	1 SLD 11	84.02	S1
-8.67	33	2	-30.779 -221.226	2.48	0.53	-318.73	202.52	212.74	1554.62	1 SLD 9	83.95	S1
-8.67	34	1	-30.7793 -182.696	-0.71	6.16	-489.32	226.38	212.74	1590.41	1 SLD 15	36.48	S1
-8.67	34	2	-30.7793 -180.296	0.72	6.15	-489.17	226.36	212.74	1590.37	1 SLD 13	36.55	S1
-8.67	35	1	-30.7793 -147.696	-2.51	0.51	-296.49	199.41	212.74	1549.96	1 SLD 11	83.04	S1
-8.67	35	2	-30.7793 -145.296	2.52	0.53	-296.49	199.41	212.74	1549.96	1 SLD 9	82.74	S1
-8.67	39	1	-20.079 -223.626	-2.34	0.69	-294.81	199.18	212.74	1549.6	1 SLD 11	87.3	S1
-8.67	39	2	-20.079 -221.226	2.33	0.69	-294.89	199.19	212.74	1549.62	1 SLD 9	87.38	S1
-8.67	4	1	-75.6793 -181.496	-7.74	-0.48	-189.56	184.46	212.74	1527.53	1 SLD 15	27.45	S1
-8.67	4	2	-73.2793 -181.496	7.79	0.46	-216.54	188.23	212.74	1533.19	1 SLD 1	27.28	S1
-8.67	40	1	-20.0793 -182.696	-0.68	6.27	-422.58	217.05	212.74	1576.41	1 SLD 15	34.41	S1
-8.67	40	2	-20.0793 -180.296	0.67	6.26	-422.61	217.05	212.74	1576.41	1 SLD 13	34.48	S1
-8.67	41	1	-20.288 -147.696	-2.37	-0.55	-276.54	196.62	212.74	1545.77	1 SLD 7	87.51	S1
-8.67	41	2	-20.288 -145.296	2.36	-0.54	-276.51	196.62	212.74	1545.77	1 SLD 5	87.67	S1
-8.67	45	1	-11.479 -223.626	-2.83	-0.8	-321.85	202.96	212.74	1555.28	1 SLD 7	72.21	S1
-8.67	45	2	-11.479 -221.226	2.83	-0.81	-321.76	202.95	212.74	1555.26	1 SLD 5	72.31	S1
-8.67	46	1	-11.4793 -182.696	-0.73	5.83	-503.16	228.32	212.74	1593.31	1 SLD 15	38.66	S1
-8.67	46	2	-11.4793 -180.296	0.72	5.82	-503.21	228.32	212.74	1593.32	1 SLD 13	38.68	S1
-8.67	47	1	-11.4793 -147.696	-2.91	-0.61	-301.89	200.07	212.74	1550.94	1 SLD 7	77.71	S1
-8.67	47	2	-11.4793 -145.296	2.91	-0.62	-301.15	200.06	212.74	1550.93	1 SLD 5	77.61	S1
-8.67	5	1	-75.6793 -169.829	-1.82	0.5	-165.23	181.06	212.74	1522.42	1 SLD 13	112.64	S1
-8.67	5	2	-73.2793 -169.829	-1.82	0.58	-309.78	201.27	212.74	1552.74	1 SLD 13	111.25	S1
-8.67	51	1	2.121 -223.626	-3.93	-0.47	-365.15	209.01	212.74	1564.36	1 SLD 7	53.78	S1
-8.67	51	2	2.121 -221.226	3.93	0.47	-365.29	209.03	212.74	1564.39	1 SLD 9	53.77	S1
-8.67	52	1	2.1207 -182.696	-0.9	4.86	-542.88	233.87	212.74	1601.64	1 SLD 15	47.29	S1
-8.67	52	2	2.1207 -180.296	0.88	4.85	-542.92	233.88	212.74	1601.65	1 SLD 13	47.42	S1
-8.67	53	1	2.1207 -147.696	-4.04	0.45	-342.42	205.84	212.74	1559.59	1 SLD 11		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 327 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-11.93	22	1	-52.1793 -182.696	2.55	0.01	-385.94	211.92	212.74	1568.72	1 SLU 240	83.52	SI
-11.93	22	2	-52.1793 -180.296	2.55	0.03	-356.52	207.81	212.74	1562.55	1 SLU 273	83.51	SI
-11.93	23	1	-52.1793 -147.696	0	0	-298.28	199.66	212.74	1550.33	1 SLU 67	100	SI
-11.93	23	2	-52.1793 -145.296	-1.56	0.12	-384.01	211.65	212.74	1568.32	1 SLU 78	135.64	SI
-11.93	27	1	-41.4791 -223.626	1.53	0.04	-340.01	205.5	212.74	1559.09	1 SLU 5	139.38	SI
-11.93	27	2	-41.4791 -221.226	1.53	0.05	-297.39	199.54	212.74	1550.15	1 SLU 119	139.37	SI
-11.93	29	1	-41.4793 -147.696	-1.51	0.01	-335.58	204.88	212.74	1555.16	1 SLU 192	140.31	SI
-11.93	29	2	-41.4793 -145.296	-1.51	0.07	-382.61	211.46	212.74	1568.02	1 SLU 78	140.37	SI
-11.93	3	1	-75.6793 -195.139	-3.8	-0.13	-0.17	157.97	212.74	1487.8	1 SLU 198	55.99	SI
-11.93	3	2	-73.2793 -195.139	-3.8	-0.03	-496.66	227.4	212.74	1591.95	1 SLU 84	59.89	SI
-11.93	33	1	-30.7791 -223.626	0	0	-386.23	211.96	212.74	1568.78	1 SLU 300	100	SI
-11.93	33	2	-30.7791 -221.226	0	0	-326.26	203.58	212.74	1556.2	1 SLU 251	100	SI
-11.93	34	1	-30.7793 -182.696	2.4	0.03	-382.77	211.48	212.74	1568.06	1 SLU 18	88.62	SI
-11.93	34	2	-30.7793 -180.296	2.4	-0.02	-242.09	191.81	212.74	1538.55	1 SLU 5	88.62	SI
-11.93	35	1	-30.7793 -147.696	0	0	-276.9	196.67	212.74	1545.85	1 SLU 26	100	SI
-11.93	35	2	-30.7793 -145.296	0	0	-345.73	206.3	212.74	1560.29	1 SLU 94	100	SI
-11.93	39	1	-20.0791 -223.626	1.29	0.31	-371.71	209.93	212.74	1565.74	1 SLU 273	160.42	SI
-11.93	39	2	-20.0791 -221.226	1.29	0.34	-325.33	203.45	212.74	1556.01	1 SLU 322	159.41	SI
-11.93	4	1	-75.6793 -181.496	-1.27	-0.21	-263.11	194.75	212.74	1542.96	1 SLU 279	165.3	SI
-11.93	4	2	-73.2793 -181.496	-1.27	-0.19	-396.72	213.43	212.74	1570.98	1 SLU 279	166.01	SI
-11.93	40	1	-20.0793 -182.696	2.12	0.05	-378.88	210.93	212.74	1567.24	1 SLU 62	100.21	SI
-11.93	40	2	-20.0793 -180.296	2.12	0.12	-385.46	211.85	212.74	1568.62	1 SLU 176	100.09	SI
-11.93	41	1	-20.2881 -147.696	-1.128	-0.42	-319.73	202.66	212.74	1554.83	1 SLU 192	158.42	SI
-11.93	41	2	-20.2881 -145.296	-1.128	-0.46	-354.22	207.49	212.74	1562.07	1 SLU 78	156.76	SI
-11.93	45	1	-11.4791 -223.626	1.59	-0.67	-391.47	212.69	212.74	1569.47	1 SLU 62	132.62	SI
-11.93	45	2	-11.4791 -221.226	1.59	-0.68	-362.11	208.59	212.74	1563.72	1 SLU 189	123.03	SI
-11.93	46	1	-11.4793 -182.696	2.57	0.05	-356.83	207.85	212.74	1562.61	1 SLU 5	82.8	SI
-11.93	46	2	-11.4793 -180.296	2.57	0.22	-360.29	208.33	212.74	1563.34	1 SLU 297	82.51	SI
-11.93	47	1	-11.4793 -147.696	-1.58	-0.62	-338.82	205.33	212.74	1558.84	1 SLU 192	125.39	SI
-11.93	47	2	-11.4793 -145.296	-1.58	-0.73	-429.65	218.03	212.74	1577.89	1 SLU 122	125.32	SI
-11.93	5	1	-75.6793 -169.829	-2.8	0.11	-44.12	164.12	212.74	1497.02	1 SLU 198	75.95	SI
-11.93	5	2	-73.2793 -169.829	-2.8	0.09	-422.39	217.02	212.74	1576.37	1 SLU 84	77.49	SI
-11.93	51	1	2.121 -223.626	2.26	-0.23	-402.55	214.24	212.74	1572.2	1 SLU 5	94.38	SI
-11.93	51	2	2.121 -221.226	2.26	0.23	-207.22	186.93	212.74	1531.23	1 SLU 231	93.72	SI
-11.93	52	1	2.1207 -182.696	3.54	0.04	-400.63	213.98	212.74	1571.8	1 SLU 231	60.41	SI
-11.93	52	2	2.1207 -180.296	3.54	-0.05	-245.56	192.29	212.74	1539.27	1 SLU 5	60.06	SI
-11.93	53	1	2.1207 -147.696	-2.24	0.26	-368.59	209.49	212.74	1565.08	1 SLU 328	94.3	SI
-11.93	53	2	2.1207 -145.296	-2.24	0.22	-391.21	212.66	212.74	1569.83	1 SLU 233	94.46	SI
-11.93	57	1	15.721 -223.626	0.9	0.84	-358.94	208.15	212.74	1563.06	1 SLU 297	173.23	SI
-11.93	57	2	15.721 -221.226	0.9	0.97	-280.05	197.11	212.74	1546.51	1 SLU 297	161.32	SI
-11.93	58	1	15.7207 -182.696	1.39	0.23	-318.72	202.52	212.74	1554.92	1 SLU 231	151.08	SI
-11.93	58	2	15.7207 -180.296	1.39	0.16	-363.21	208.74	212.74	1563.95	1 SLU 237	152.12	SI
-11.93	59	1	15.7207 -147.696	-0.89	0.59	-347.32	195.53	212.74	1544.13	1 SLU 299	151.07	SI
-11.93	59	2	15.7207 -145.296	-0.89	0.86	-347.32	206.52	212.74	1560.62	1 SLU 299	171.86	SI
-11.93	6	1	-75.6793 -158.162	-3.18	-0.11	42.98	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 237	66.79	SI
-11.93	6	2	-73.2793 -158.162	-3.18	-0.07	-448.96	220.73	212.74	1581.94	1 SLU 279	69.32	SI
-11.93	63	1	17.021 -223.626	0	0	-284.08	197.68	212.74	1547.35	1 SLU 57	100	SI
-11.93	63	2	17.021 -221.226	0.9	-0.77	-270.41	195.77	212.74	1544.49	1 SLU 297	179.29	SI
-11.93	64	1	17.0207 -182.696	1.4	-0.35	-366.8	209.25	212.74	1564.71	1 SLU 240	146.98	SI
-11.93	64	2	17.0207 -180.296	1.4	-0.33	-379.34	211	212.74	1567.34	1 SLU 273	147.59	SI
-11.93	65	1	17.0207 -147.696	-0.89	-0.75	-260.29	194.35	212.74	1542.36	1 SLU 299	181.93	SI
-11.93	65	2	17.0207 -145.296	0	0	-261.09	194.46	212.74	1542.53	1 SLU 37	100	SI
-11.93	69	1	29.321 -223.626	2.77	0.43	-389.6	212.43	212.74	1569.49	1 SLU 18	75.97	SI
-11.93	69	2	29.321 -221.226	2.77	0.33	-338.14	205.24	212.74	1558.69	1 SLU 189	76.33	SI
-11.93	7	1	-75.6793 -146.496	0.35	-0.85	-278.56	196.91	212.74	1546.2	1 SLU 298	231.07	SI
-11.93	7	2	-73.2793 -146.496	0.34	-0.9	-336.5	205.01	212.74	1558.35	1 SLU 296	221.17	SI
-11.93	71	1	29.3207 -147.696	-2.77	0.35	-314.51	201.93	212.74	1553.74	1 SLU 192	76.27	SI
-11.93	71	2	29.3207 -145.296	-2.77	0.44	-377.43	210.73	212.74	1566.94	1 SLU 21	75.93	SI
-11.93	75	1	39.064 -223.626	0.97	0.02	-316.96	202.28	212.74	1554.25	1 SLU 5	219.15	SI
-11.93	75	2	39.064 -221.226	0.97	0.01	-255.63	193.7	212.74	1541.39	1 SLU 75	219.17	SI
-11.93	76	1	40.263 -182.696	1.77	0.04	-364.44	208.92	212.74	1564.21	1 SLU 240	116.99	SI
-11.93	76	2	40.2637 -180.296	1.77	0.04	-365.22	209.02	212.74	1564.37	1 SLU 273	118.89	SI
-11.93	76	3	37.8637 -180.296	1.82	0.04	-361.72	208.54	212.74	1563.64	1 SLU 273	116.99	SI
-11.93	76	4	37.8637 -182.696	1.82	0.04	-363.09	208.73	212.74	1563.93	1 SLU 240	116.99	SI
-11.93	77	1	39.0637 -147.696	-0.95	0.02	-192.27	184.84	212.74	1528.09	1 SLU 8	222.78	SI
-11.93	77	2	39.0637 -145.296	-0.95	0.03	-307.98	201.02	212.74	1552.37	1 SLU 8	222.74	SI
-11.93	81	1	48.8071 -223.626	1.88	-0.02	-379.96	211.09	212.74	1567.47	1 SLU 273	113.14	SI
-11.93	81	2	48.8071 -221.226	1.88	-0.05	-322.76	203.09	212.74	1555.47	1 SLU 322	113.09	SI
-11.93	83	1	48.8067 -147.696	-1.89	-0.03	-270.58	195.79	212.74	1544.52	1 SLU 299	112.42	SI
-11.93	83	2	48.8067 -145.296	-1.89	-0.01	-316.29	202.18	212.74	1554.11	1 SLU 233	112.44	SI
-11.93	87	1	57.3503 -222.425	-0.14	1.18	-320.65	202.79	212.74	1555.03	1 SLU 298	178.63	SI
-11.93	87	2	59.7503 -222.425	-0.05	1.12	-272.94	196.12	212.74	1545.02	1 SLU 300	189.26	SI
-11.93	88	1	57.351 -208.782	4.15	0.01	-520.41	230.73	212.74	1596.93	1 SLU 277	55.57	SI
-11.93	88	2	59.751 -208.782	4.15	0.16	88.15	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 277	51.21	SI
-11.93	89	1	57.351 -195.139	3.86	-0.02	-501.16	228.04	212.74	1592.89	1 SLU 11	59.07	SI
-11.93	89	2	59.751 -195.139	3.86	-0.13	69.17	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 11	55.08	SI
-11.93	90	1	57.351 -181.496	-1.08	-0.19	-411.54	215.5	212.74	1574.09	1 SLU 279	196.42	SI
-11.93	90	2	59.751 -181.496	-1.04	-0.21	-412.05	215.57	212.74	1574.2	1 SLU 246	202.32	SI
-11.93	91	1	57.351 -169.829	2.87	0.09	-427.62	217.75	212.74	1577.46	1 SLU 11	74.09	SI
-11.93	91	2	59.751 -169.829	2.87	0.11	-427.62	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 11	74.09	SI
-11.93	92	1	57.351 -158.162	3.15	-0.06	-446.96	220.46	212.74	1581.52	1 SLU 277	69.91	SI
-11.93	92	2	57.351 -158.162	3.15	-0.1	40.97	157.95	212.74	1487.76	1 SLU 277	67.43	SI
-11.93	93	1	57.351 -146.496	-0.17	-0.91	-306.37	200.79	212.74	1552.03	1 SLU 296	228.71	SI
-11.93	93	2	59.751 -146.496	-0.08	-0.86	-260.67	194.4	212.74	1542.44	1 SLU 300	247.23	SI
-11.93	1	1	-75.6791 -222.426	1.29	0.32	-367.03	209.28	212.74	1564.75	1 SLD 1	160.31	SI
-11.93	1	2	-73.2791 -222.426	1.29	0.82	-197	185.5	212.74	1529.09	1 SLD 3	139.14	SI
-11.93	15	1	-62.8791 -223.626	-1.14	0.15	-280.99	197.25	212.74	1546.71	1 SLD 7	184.97	SI
-11.93	15	2	-62.8791 -221.226	1.14	0.04	-280.58	197.19	212.74	1546.62	1 SLD 9	186.17	SI
-11.93	16	1	-62.8793 -182.696	-0.37	1.63	-425.31	217.43	212.74	1576.98	1 SLD 15	130.18	SI
-11.93	16	2	-62.8793 -180.296	0.39	1.63	-427.83	217.78	21				

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-11.93	46	2	-11.4793 -180.296	0.37	1.49	-427.96	217.8	212.74	1577.54	1	SLD 13	141.58	SI		
-11.93	47	1	-11.4793 -147.696	1.63	-0.58	-409.61	215.23	212.74	1573.68	1	SLD 9	124.48	SI		
-11.93	47	2	-11.4793 -145.296	-1.63	-0.57	-409.63	215.23	212.74	1573.69	1	SLD 11	124.52	SI		
-11.93	5	1	-75.6793 -169.829	0.75	0.04	-263.91	194.86	212.74	1543.12	1	SLD 3	283.89	SI		
-11.93	5	2	-73.2793 -169.829	-0.75	0.1	-264.05	194.88	212.74	1543.15	1	SLD 13	282.14	SI		
-11.93	51	1	-2.121 -223.626	-2.18	0.12	-310.97	201.44	212.74	1552.99	1	SLD 7	97.64	SI		
-11.93	51	2	-2.121 -221.226	2.18	-0.11	-311.09	201.45	212.74	1553.02	1	SLD 9	97.66	SI		
-11.93	52	1	2.1207 -182.696	-1.31	-0.28	-345.88	206.32	212.74	1560.32	1	SLD 7	159.12	SI		
-11.93	52	2	2.1207 -180.296	1.31	-0.27	-345.87	206.32	212.74	1560.32	1	SLD 5	159.39	SI		
-11.93	53	1	2.1207 -147.696	-2.39	0.14	-291.63	198.73	212.74	1548.94	1	SLD 7	88.86	SI		
-11.93	53	2	2.1207 -145.296	2.39	0.13	-291.59	198.73	212.74	1548.93	1	SLD 5	88.78	SI		
-11.93	57	1	15.721 -223.626	-1.1	0.65	-200.11	185.93	212.74	1529.74	1	SLD 11	166.56	SI		
-11.93	57	2	15.721 -221.226	1.09	0.67	-200.05	185.93	212.74	1529.73	1	SLD 9	165.71	SI		
-11.93	58	1	15.7207 -182.696	-0.27	1.73	-283.94	197.66	212.74	1547.32	1	SLD 15	121.19	SI		
-11.93	58	2	15.7207 -180.296	0.28	1.73	-283.9	197.65	212.74	1547.32	1	SLD 13	121.68	SI		
-11.93	59	1	15.7207 -147.696	-1.15	0.7	-189.3	184.42	212.74	1527.47	1	SLD 11	158.46	SI		
-11.93	59	2	15.7207 -145.296	1.15	0.68	-189.28	184.42	212.74	1527.47	1	SLD 9	159	SI		
-11.93	6	1	-75.6793 -158.162	0.63	0.08	-251.76	193.16	212.74	1540.57	1	SLD 1	333.11	SI		
-11.93	6	2	-73.2793 -158.162	0.63	0.06	-154.1	179.5	212.74	1520.09	1	SLD 1	334.67	SI		
-11.93	63	1	17.021 -223.626	-1.17	-0.64	-195.1	185.23	212.74	1528.69	1	SLD 7	159.46	SI		
-11.93	63	2	17.021 -221.226	1.17	-0.63	-195.12	185.24	212.74	1528.69	1	SLD 5	160.41	SI		
-11.93	64	1	17.0207 -182.696	0.62	-3.02	-373.22	210.14	212.74	1566.05	1	SLD 1	68.94	SI		
-11.93	64	2	17.0207 -180.296	-0.61	-3.01	-372.78	210.08	212.74	1565.96	1	SLD 3	69.28	SI		
-11.93	65	1	17.0207 -147.696	-1.22	-0.59	-186.6	183.96	212.74	1526.74	1	SLD 7	156.72	SI		
-11.93	65	2	17.0207 -145.296	1.22	-0.6	-186.02	183.96	212.74	1526.78	1	SLD 5	156.77	SI		
-11.93	69	1	29.321 -223.626	0.98	0.38	-433.7	218.6	212.74	1578.74	1	SLD 9	207.85	SI		
-11.93	69	2	29.321 -221.226	0.98	0.3	-273.65	196.22	212.74	1545.17	1	SLD 9	207.38	SI		
-11.93	7	1	-75.6793 -146.496	1.04	-0.16	-330.76	204.21	212.74	1557.15	1	SLD 3	203.02	SI		
-11.93	7	2	-73.2793 -146.496	1.04	-0.62	-199.44	185.84	212.74							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-11.93	7	1	-75.6793 -146.496	2.04	0.13	-413.35	215.75	212.74	1574.47	1 SLV FO 1	105.5	SI
-11.93	7	2	-73.2793 -146.496	2.04	-0.96	-119.2	174.62	212.74	1512.77	1 SLV FO 1	94.35	SI
-11.93	71	1	29.3207 -147.696	-2.1	0.36	-160.97	180.46	212.74	1521.53	1 SLV FO 1	100.08	SI
-11.93	71	2	29.3207 -145.296	2.1	0.36	-160.97	180.43	212.74	1521.53	1 SLV FO 1	100.9	SI
-11.93	75	1	39.064 -223.626	-2.92	-0.21	-153.91	179.47	212.74	1520.05	1 SLV FO 7	72.67	SI
-11.93	75	2	39.064 -221.226	2.92	0.12	-153.99	179.48	212.74	1520.06	1 SLV FO 9	72.78	SI
-11.93	76	1	40.2637 -182.696	-0.7	-6.98	-56.93	165.91	212.74	1499.7	1 SLV FO 3	30.34	SI
-11.93	76	2	40.2637 -180.296	0.73	-6.97	-58.4	166.12	212.74	1500.01	1 SLV FO 1	30.36	SI
-11.93	76	3	37.8637 -180.296	-0.71	7.11	-176.64	182.65	212.74	1524.82	1 SLV FO 1	29.77	SI
-11.93	76	4	37.8637 -182.696	0.73	7.12	-177.73	182.81	212.74	1525.05	1 SLV FO 1	29.72	SI
-11.93	77	1	39.0637 -147.696	-3.12	-0.2	-139.48	177.46	212.74	1517.02	1 SLV FO 7	67.97	SI
-11.93	77	2	39.0637 -145.296	3.12	0.14	-139.55	177.47	212.74	1517.04	1 SLV FO 9	68.03	SI
-11.93	81	1	48.8071 -223.626	-2.07	0.08	-159.49	180.25	212.74	1521.22	1 SLV FO 1	102.89	SI
-11.93	81	2	48.8071 -221.226	2.07	-0.22	-159.46	180.25	212.74	1521.21	1 SLV FO 5	102.3	SI
-11.93	83	1	48.8067 -147.696	-2.08	-0.18	-141.61	177.75	212.74	1517.47	1 SLV FO 7	101.85	SI
-11.93	83	2	48.8067 -145.296	2.08	0.08	-141.63	177.76	212.74	1517.47	1 SLV FO 9	102.17	SI
-11.93	87	1	57.3503 -222.425	-2.32	1.13	-122.63	175.1	212.74	1513.49	1 SLV FO 1	82.4	SI
-11.93	87	2	59.7503 -222.425	2.2	0.91	-95.96	171.37	212.74	1507.89	1 SLV FO 1	89.33	SI
-11.93	88	1	57.35 -208.782	-1.71	-0.12	-92.08	170.83	212.74	1507.08	1 SLV FO 1	124.24	SI
-11.93	88	2	59.75 -208.782	1.71	-0.04	-91.86	170.8	212.74	1507.03	1 SLV FO 1	124.39	SI
-11.93	89	1	57.35 -195.139	-1.34	0.1	-115.19	174.06	212.74	1511.93	1 SLV FO 1	158.29	SI
-11.93	89	2	59.75 -195.139	-1.34	-0.12	-116.49	182.21	212.74	1514.55	1 SLV FO 1	158.11	SI
-11.93	90	1	57.35 -181.496	-0.6	-0.01	-181.53	183.32	212.74	1525.05	1 SLV FO 1	30.74	SI
-11.93	90	2	57.35 -181.496	6.79	0.1	-187.53	204.18	212.74	1527.1	1 SLV FO 1	31.34	SI
-11.93	91	1	57.35 -169.829	1.07	0.16	-289.8	198.48	212.74	1548.55	1 SLV FO 1	197.05	SI
-11.93	91	2	59.75 -169.829	-1.07	0.05	-290.39	198.56	212.74	1548.68	1 SLV FO 1	198.19	SI
-11.93	92	1	57.35 -158.162	-1.51	0.1	-86.75	170.08	212.74	1505.96	1 SLV FO 1	140.69	SI
-11.93	92	2	59.75 -158.162	-1.51	0.13	-319.17	202.58	212.74	1554.71	1 SLV FO 1	140.48	SI
-11.93	93	1	57.35 -146.496	-1.92	-0.94	-128.59	175.93	212.74	1514.74	1 SLV FO 1	99.44	SI
-11.93	93	2	59.75 -146.496	-1.92	0.08	-372.24						

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.								
-14.091	92	2	59.751-158.162	0.541	-0.121	31.931	157.951	212.741	1487.761	11	SLU 277	386.121	S1			
-14.091	93	1	57.351-146.496	-0.21	-0.941	-255.441	193.671	212.741	1541.341	11	SLU 296	222.171	S1			
-14.091	93	2	59.751-146.496	-0.21	-0.891	-227.561	189.771	212.741	1535.51	11	SLU 296	233.991	S1			
-14.091	1	1	-75.6791-222.426	0.121	1.081	-197.361	185.551	212.741	1529.161	11	SLD 11	196.221	S1			
-14.091	1	2	-73.2791-222.426	0.211	1.361	-197.961	187.591	212.741	1532.231	11	SLD 7	154.711	S1			
-14.091	15	1	-62.8791-223.626	-0.231	0.961	-284.211	197.71	212.741	1547.381	11	SLD 3	216.371	S1			
-14.091	15	2	-62.8791-221.226	-0.231	0.961	-310.841	201.421	212.741	1552.971	11	SLD 3	214.291	S1			
-14.091	16	1	-62.87931-182.696	0.651	0.291	-308.041	201.031	212.741	1552.381	11	SLD 7	298.411	S1			
-14.091	16	2	-62.87931-180.296	-0.661	0.291	-307.41	200.941	212.741	1552.251	11	SLD 5	294.851	S1			
-14.091	17	1	-62.87931-147.696	0.251	0.791	-291.891	198.771	212.741	1548.991	11	SLD 1	256.091	S1			
-14.091	17	2	-62.87931-145.296	0.251	0.781	-267.631	195.381	212.741	1543.91	11	SLD 1	259.431	S1			
-14.091	2	1	-75.67931-208.782	-0.051	-0.591	-164.661	180.981	212.741	1522.31	11	SLD 9	359.131	S1			
-14.091	2	2	-73.27931-208.782	-0.051	-0.591	-195.971	185.361	212.741	1528.871	11	SLD 9	358.381	S1			
-14.091	21	1	-52.1791-223.626	-0.171	0.851	-270.711	195.811	212.741	1544.551	11	SLD 3	243.891	S1			
-14.091	21	2	-52.1791-221.226	-0.171	0.861	-309.261	201.21	212.741	1552.641	11	SLD 3	241.631	S1			
-14.091	22	1	-52.17931-182.696	0.921	0.191	-279.331	197.011	212.741	1546.361	11	SLD 7	225.461	S1			
-14.091	22	2	-52.17931-180.296	-0.921	0.191	-279.341	197.011	212.741	1546.361	11	SLD 5	226.451	S1			
-14.091	23	1	-52.17931-147.696	-0.211	0.71	-254.651	193.561	212.741	1541.181	11	SLD 3	291.181	S1			
-14.091	23	2	-52.17931-145.296	-0.211	0.691	-290.371	198.561	212.741	1548.671	11	SLD 3	294.481	S1			
-14.091	27	1	-41.4791-223.626	0.171	0.861	-307.861	2011	212.741	1552.341	11	SLD 1	243.751	S1			
-14.091	27	2	-41.4791-221.226	0.171	0.871	-271.041	195.851	212.741	1544.621	11	SLD 1	241.341	S1			
-14.091	29	1	-41.47931-147.696	-0.21	0.71	-254.751	193.581	212.741	1541.21	11	SLD 3	291.061	S1			
-14.091	29	2	-41.47931-145.296	-0.21	0.691	-290.261	198.541	212.741	1548.651	11	SLD 3	294.961	S1			
-14.091	3	1	-75.67931-195.139	0.071	-0.61	-201.561	186.141	212.741	1530.041	11	SLD 5	350.351	S1			
-14.091	3	2	-73.27931-195.139	-0.021	-0.61	-189.921	184.511	212.741	1527.61	11	SLD 9	351.631	S1			
-14.091	33	1	-30.7791-223.626	0.141	0.861	-308.281	201.061	212.741	1552.431	11	SLD 1	244.521	S1			
-14.091	33	2	-30.7791-221.226	0.141	0.871	-270.731	195.811	212.741	1544.551	11	SLD 1	242.231	S1			
-14.091	34	1	-30.77931-182.696	0.821	0.151	-289.811	198.481	212.741	1548.561	11	SLD 7	255.71	S1			
-14.091	34	2	-30.77931-180.296	-0.821	-0.161	-290.041	198.511	212.741	1548.61	11	SLD 9	255.461	S1			
-14.091	35	1	-30.77931-147.696	-0.171	0.711	-254.171	193.491	212.741	1541.081	11	SLD 3	293.161	S1			
-14.091	35	2	-30.77931-145.296	-0.171	0.71	-291.311	198.691	212.741	1548.871	11	SLD 3	296.681	S1			
-14.091	39	1	-20.0791-223.626	0.121	0.981	-292.131	198.81	212.741	1549.041	11	SLD 1	214.81	S1			
-14.091	39	2	-20.0791-221.226	-0.121	0.991	-291.951	198.781	212.741	15491	11	SLD 3	213.011	S1			
-14.091	4	1	-75.67931-181.496	1.721	-0.381	-432.061	218.371	212.741	1578.41	11	SLD 1	123.641	S1			
-14.091	4	2	-73.27931-181.496	1.721	-0.261	-154.691	179.581	212.741	1520.211	11	SLD 1	121.961	S1			
-14.091	40	1	-20.07931-182.696	0.771	0.231	-2501	192.911	212.741	1540.211	11	SLD 7	263.421	S1			
-14.091	40	2	-20.07931-180.296	-0.771	0.231	-249.991	192.911	212.741	1540.21	11	SLD 5	263.161	S1			
-14.091	41	1	-20.2881-147.696	0.161	-0.961	-270.191	195.731	212.741	1544.441	11	SLD 13	218.281	S1			
-14.091	41	2	-20.2881-145.296	-0.161	-0.951	-270.261	195.741	212.741	1544.451	11	SLD 15	220.81	S1			
-14.091	45	1	-11.4791-223.626	0.181	-1.291	-318.531	202.491	212.741	1554.581	11	SLD 13	163.761	S1			
-14.091	45	2	-11.4791-221.226	-0.181	-1.31	-318.671	202.511	212.741	1554.611	11	SLD 15	162.631	S1			
-14.091	46	1	-11.47931-182.696	1.011	0.441	-275.241	196.441	212.741	1545.51	11	SLD 7	193.71	S1			
-14.091	46	2	-11.47931-180.296	-11	0.451	-275.241	196.441	212.741	1545.51	11	SLD 5	193.41	S1			
-14.091	47	1	-11.47931-147.696	0.221	-1.11	-299.411	199.821	212.741	1550.571	11	SLD 13	190.141	S1			
-14.091	47	2	-11.47931-145.296	-0.231	-1.091	-299.511	199.841	212.741	1550.591	11	SLD 15	191.671	S1			
-14.091	5	1	-75.67931-169.829	0.051	0.561	-190.081	184.531	212.741	1527.641	11	SLD 7	380.621	S1			
-14.091	5	2	-73.27931-169.829	-0.011	0.561	-177.831	182.821	212.741	1525.071	11	SLD 11	383.131	S1			
-14.091	51	1	2.1211-223.626	0.271	-1.021	-359.981	208.291	212.741	1563.281	11	SLD 13	202.091	S1			
-14.091	51	2	2.1211-221.226	-0.271	-1.031	-360.11	208.311	212.741	1563.31	11	SLD 15	200.161	S1			
-14.091	52	1	2.12071-182.696	0.381	-1.531	-383.021	211.511	212.741	1568.111	11	SLD 15	134.681	S1			
-14.091	52	2	2.12071-180.296	-0.381	-1.541	-383.051	211.521	212.741	1568.111	11	SLD 13	134.11	S1			
-14.091	53	1	2.12071-147.696	1.111	-0.261	-388.251	212.241	212.741	1569.21	11	SLD 9	186.921	S1			
-14.091	53	2	2.12071-145.296	-1.111	-0.251	-388.281	212.251	212.741	1569.211	11	SLD 11	187.271	S1			
-14.091	57	1	15.7211-223.626	-0.121	1.191	-259.281	194.211	212.741	1542.151	11	SLD 3	177.451	S1			
-14.091	57	2	15.7211-221.226	0.121	1.21	-259.331	194.221	212.741	1542.161	11	SLD 1	176.091	S1			
-14.091	58	1	15.72071-182.696	-0.051	0.781	-392.71	212.871	212.741	1570.141	11	SLD 3	170.61	S1			
-14.091	58	2	15.72071-180.296	0.051	0.791	-392.691	212.871	212.741	1570.141	11	SLD 1	168.061	S1			
-14.091	59	1	15.72071-147.696	-0.141	1.041	-240.31	191.561	212.741	1538.171	11	SLD 3	202.411	S1			
-14.091	59	2	15.72071-145.296	0.141	1.031	-240.241	191.551	212.741	1538.161	11	SLD 1	204.071	S1			
-14.091	6	1	-75.67931-158.162	0.021	0.541	-179.311	183.031	212.741	1525.381	11	SLD 7	392.671	S1			
-14.091	6	2	-73.27931-158.162	0.021	0.541	-159.611	180.271	212.741	1521.241	11	SLD 7	393.781	S1			
-14.091	63	1	17.0211-223.626	-0.51	-0.451	-186.141	183.981	212.741	1526.811	11	SLD 11	316.71	S1			
-14.091	63	2	17.0211-221.226	0.51	-0.441	-186.171	183.981	212.741	1526.811	11	SLD 9	31				

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica Ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.						
-14.091	34	1	-30.7793 -182.696	1.74	-0.35	-200.84	186.04	212.74	1529.89	1 SLV FO 1	119.67	S1
-14.091	34	2	-30.7793 -180.296	-1.75	-0.35	-200.77	186.03	212.74	1529.88	1 SLV FO 9	119.45	S1
-14.091	35	1	-30.7793 -147.696	-0.36	1.49	-232.28	190.57	212.74	1536.7	1 SLV FO 3	138.81	S1
-14.091	35	2	-30.7793 -145.296	-0.36	1.47	-312.54	201.66	212.74	1553.32	1 SLV FO 3	140.51	S1
-14.091	39	1	-20.079 -223.626	0.27	1.9	-316.03	202.15	212.74	1554.06	1 SLV FO 1	111.12	S1
-14.091	39	2	-20.079 -221.226	-0.26	1.91	-315.65	202.09	212.74	1553.98	1 SLV FO 3	110.11	S1
-14.091	4	1	-75.6793 -181.496	-3.36	0.34	32.15	157.95	212.74	1487.76	1 SLV FO 1	63.06	S1
-14.091	4	2	-73.2793 -181.496	3.56	-0.38	4.44	157.95	212.74	1487.76	1 SLV FO 1	59.36	S1
-14.091	40	1	-20.0793 -182.696	1.65	0.42	-165.38	181.08	212.74	1522.45	1 SLV FO 7	124.65	S1
-14.091	40	2	-20.0793 -180.296	-1.65	0.43	-165.35	181.07	212.74	1522.45	1 SLV FO 5	124.57	S1
-14.091	41	1	-20.288 -147.696	-0.33	-1.7	-287.14	198.11	212.74	1548.48	1 SLV FO 1	122.87	S1
-14.091	41	2	-20.288 -145.296	-0.32	-1.68	-287.29	198.13	212.74	1548.03	1 SLV FO 1	124.58	S1
-14.091	45	1	-11.479 -223.626	0.39	-2.28	-345.95	206.33	212.74	1560.33	1 SLV FO 1	91.85	S1
-14.091	45	2	-11.479 -221.226	-0.38	-2.3	-346.27	206.37	212.74	1560.4	1 SLV FO 1	91.09	S1
-14.091	46	1	-11.4793 -182.696	2.15	0.83	-160.28	180.36	212.74	1521.38	1 SLV FO 7	92.46	S1
-14.091	46	2	-11.4793 -180.296	-2.14	0.84	-160.28	180.36	212.74	1521.39	1 SLV FO 5	92.34	S1
-14.091	47	1	-11.4793 -147.696	0.47	-1.9	-324.82	203.37	212.74	1555.9	1 SLV FO 1	108.41	S1
-14.091	47	2	-11.4793 -145.296	-0.48	-1.88	-325.04	203.4	212.74	1555.95	1 SLV FO 1	109.44	S1
-14.091	5	1	-75.6793 -169.829	0.11	1.17	-213.65	187.83	212.74	1532.58	1 SLV FO 7	181.64	S1
-14.091	5	2	-73.2793 -169.829	-0.03	1.16	-187.38	184.15	212.74	1527.07	1 SLV FO 1	182.97	S1
-14.091	51	1	2.121 -223.626	0.59	-2.16	-386.59	212.01	212.74	1568.86	1 SLV FO 1	95.02	S1
-14.091	51	2	2.121 -221.226	-0.58	-2.19	-386.84	212.05	212.74	1568.91	1 SLV FO 1	94.1	S1
-14.091	52	1	2.1207 -182.696	0.8	-3.29	-335.2	204.83	212.74	1558.08	1 SLV FO 1	62.88	S1
-14.091	52	2	2.1207 -180.296	-0.81	-3.3	-335.27	204.84	212.74	1558.09	1 SLV FO 1	62.61	S1
-14.091	53	1	2.1207 -147.696	-2.36	0.55	-160.17	180.35	212.74	1521.36	1 SLV FO 7	87.66	S1
-14.091	53	2	2.1207 -145.296	2.37	0.52	-160.1	180.34	212.74	1521.35	1 SLV FO 5	87.84	S1
-14.091	57	1	15.721 -223.626	-0.25	2.12	-283.21	197.55	212.74	1547.17	1 SLV FO 3	99.47	S1
-14.091	57	2	15.7207 -221.226	0.26	2.14	-283.32	197.57	212.74	1547.19	1 SLV FO 3	99.59	S1
-14.091	58	1	15.7207 -182.696	-0.11	-1.67	-205.73	186.72	212.74	1530.92	1 SLV FO 1	126.91	S1
-14.091	58	2	15.7207 -180.296	-0.1	-1.69	-205.75	186.72	212.74	1530.92	1 SLV FO 1	125.63	S1
-14.091	59	1	15.7207 -147.696	-0.3	1.8	-256.75	193.86	212.74	1541.62	1 SLV FO 3	116.82	S1
-14.091	59	2	15.7207 -145.296	0.29	1.78	-256.62	193.84	212.74	1541.59	1 SLV FO 1	117.99	S1
-14.091	6	1	-75.6793 -158.162	0.05	1.14	-190.59	184.6	212.74	1527.74	1 SLV FO 7	187.01	S1
-14.091	6	2	-73.2793 -158.162	0.05	1.13	-148.34	178.69	212.74	1518.88	1 SLV FO 7	187.42	S1
-14.091	63	1	17.021 -223.626	-1.06	-0.7	-132.81	176.52	212.74	1515.62	1 SLV FO 1	167.5	S1
-14.091	63	2	17.021 -221.226	1.07	-0.68	-132.88	176.53	212.74	1515.64	1 SLV FO 9	168.36	S1
-14.091	64	1	17.0207 -182.696	3.24	0.66	-141.08	177.68	212.74	1517.36	1 SLV FO 7	64.34	S1
-14.091	64	2	17.0207 -180.296	-3.24	0.63	-141.35	177.72	212.74	1517.41	1 SLV FO 5	64.4	S1
-14.091	65	1	17.0207 -147.696	-1.16	-0.68	-120.49	174.8	212.74	1513.04	1 SLV FO 1	158.45	S1
-14.091	65	2	17.0207 -145.296	1.15	-0.7	-120.49	174.8	212.74	1513.04	1 SLV FO 9	158	S1
-14.091	69	1	29.321 -223.626	0.07	1.33	-342.01	205.78	212.74	1559.51	1 SLV FO 1	159.74	S1
-14.091	69	2	29.321 -221.226	-0.12	1.34	-340.49	205.57	212.74	1559.19	1 SLV FO 3	158.66	S1
-14.091	7	1	-75.6793 -146.496	0.08	-1.65	-160.33	180.37	212.74	1521.4	1 SLV FO 9	129.03	S1
-14.091	7	2	-73.2793 -146.496	0.24	-2.2	-178.74	182.95	212.74	1525.26	1 SLV FO 5	96.13	S1
-14.091	71	1	29.3207 -147.696	0.12	1.26	-322.91	203.11	212.74	1555.5	1 SLV FO 1	167.79	S1
-14.091	71	2	29.3207 -145.296	-0.07	1.25	-323.48	203.19	212.74	1555.62	1 SLV FO 3	169.09	S1
-14.091	75	1	39.064 -223.626	0.36	-0.98	-228.45	202.46	212.74	1538.45	1 SLV FO 1	186.13	S1
-14.091	75	2	39.064 -221.226	0.36	-1.09	-228.41	189.89	212.74	1535.68	1 SLV FO 1	184.74	S1
-14.091	76	1	40.2637 -182.696	-0.25	-2.73	-48.91	164.79	212.74	1498.02	1 SLV FO 3	77.49	S1
-14.091	76	2	40.2637 -180.296	0.27	-2.73	-50.13	164.96	212.74	1498.28	1 SLV FO 1	77.51	S1
-14.091	76	3	37.8637 -180.296	-0.26	2.79	-147.76	178.61	212.74	1518.76	1 SLV FO 1	75.84	S1
-14.091	76	4	37.8637 -182.696	0.25	2.8	-148.65	178.74	212.74	1518.95	1 SLV FO 1	75.8	S1
-14.091	77	1	39.0637 -147.696	-1.3	0.27	-117.07	174.32	212.74	1512.32	1 SLV FO 7	159.99	S1
-14.091	77	2	39.0637 -145.296	1.3	-0.29	-117.13	174.33	212.74	1512.33	1 SLV FO 9	159.48	S1
-14.091	81	1	48.807 -223.626	-0.3	-1.13	-242.45	191.86	212.74	1538.62	1 SLV FO 1	181.81	S1
-14.091	81	2	48.807 -221.226	-0.3	-1.11	-304.4	200.52	212.74	1551.62	1 SLV FO 1	184.45	S1
-14.091	83	1	48.8067 -147.696	0.3	-1.01	-288.39	198.28	212.74	1548.26	1 SLV FO 1	201.3	S1
-14.091	83	2	48.8067 -145.296	0.3	-1.02	-227.42	189.75	212.74	1535.47	1 SLV FO 1	198.98	S1
-14.091	87	1	57.3503 -222.425	-0.24	2.61	-177.26	182.74	212.74	1524.95	1 SLV FO 1	81.18	S1
-14.091	87	2	59.7503 -222.425	0.1	1.9	-164.2	180.91	212.74	1522.21	1 SLV FO 7	111.68	S1
-14.091	88	1	57.35 -208.782	-0.09	-1.36	-153.91	179.47	212.74	1520.05	1 SLV FO 9	156.36	S1
-14.091	88	2	59.75 -208.782	0.12	-1.35	-145.97	178.36	212.74	1518.38	1 SLV FO 5	156.56	S1
-14.091	89	1	57.35 -195.139	0.05	-1.4	-198.71	185.74	212.74	1529.45	1 SLV FO 5	152.15	S1
-14.091	89	2	59.75 -195.139	0.09	-1.4	-210.28	187.36	212.74	1531.87	1 SLV FO 9	151.79	S1
-14.091	90	1	57.35 -181.496	-2.7	-0.7	-153.57	179.43	212.74	1519.98	1 SLV FO 1	77.4	S1
-14.091	90	2	59.75 -181.496	0.66	-0.46	-156.75	179.87	212.74	1520.64	1 SLV FO 1	78.92	S1
-14.091	91	1	57.35 -169.829	0.03	1.28	-184.17	183.71	212.74	1526.4	1 SLV FO 7	165.88	S1
-14.091	91	2	59.75 -169.829	-0.07	1.29	-196.42	185.42	212.74	1528.97	1 SLV FO 1	165.33	S1
-14.091	92	1	57.35 -158.162	-0.07	1.24	-143.5	178.02	212.74	1517.87	1 SLV FO 1	170.69	S1
-14.091	92	2	59.75 -158.162	-0.07	1.25	-195.47	185.29	212.74	1528.77	1 SLV FO 1	170.01	S1
-14.091	93	1	57.35 -146.496	-0.22	-2.41	-168.34	181.49	212.74	1523.08	1 SLV FO 9	88.03	S1
-14.091	93	2	59.75 -146.496	0.04	-1.73	-156.53	179.84	212.74	1520.6	1 SLV FO 5	122.94	S1
-16.261	1	1	-75.679 -222.426	0.13	0.45	-148.53	178.72	212.74	1518.92	1 SLV 299	454.24	S1
-16.261	1	2	-73.279 -222.426	0.13	0.46	-171.42	181.92	212.74	1523.72	1 SLV 299	446.23	S1
-16.261	15	1	-62.879 -223.626	0.78	-0.06	-61.01	166.48	212.74	1500.56	1 SLV 233	273.22	S1
-16.261	15	2	-62.879 -221.226	0.78	-0.06	-221.83	188.97	212.74	1534.3	1 SLV 233	273.3	S1
-16.261	16	1	-62.8793 -182.696	0	0	-200.99	186.06	212.74	1529.92	1 SLV 1	100	S1
-16.261	16	2	-62.8793 -180.296	0	0	-200.98	186.06	212.74	1529.92	1 SLV 1	100	S1
-16.261	17	1	-62.8793 -147.696	-0.77	-0.07	-242.98	191.93	212.74	1538.73	1 SLV 273	275.31	S1
-16.261	17	2	-62.8793 -145.296	-0.77	-0.07	-84.03	169.7	212.74	1505.39	1 SLV 273	275.22	S1
-16.261	2	1	-75.6793 -208.782	1.21	0.07	4.63	157.95	212.74	1487.76	1 SLV 303	175.57	S1
-16.261	2	2	-73.279 -208.782	1.21	0.06	-27.13	199.31	212.74	1504.79	1 SLV 303	175.63	S1
-16.261	21	1	-52.179 -223.626	0.84	0.03	-81.87	169.36	212.74	1504.87	1 SLV 78	251.91	S1
-16.261	21	2	-52.179 -221.226	0.84	0.03	-255.74	193.71	212.74	1541.41	1 SLV 7		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica Ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-16.261	57	2	15.721 -221.226	0	0 -118.9	174.58	212.74	1512.7	1	SLU 13	100	S1	
-16.261	58	1	15.7207 -182.696	0	-0.36 -176.19	182.59	212.74	1524.72	1	SLU 84	596.28	S1	
-16.261	58	2	15.7207 -180.296	0	-0.36 -176.18	182.59	212.74	1524.72	1	SLU 84	595.95	S1	
-16.261	59	1	15.7207 -147.696	-0.44	0.19 -204.96	186.61	212.74	1530.76	1	SLU 297	442.65	S1	
-16.261	59	2	15.7207 -145.296	-0.44	0.19 -113.11	173.77	212.74	1511.49	1	SLU 297	440.75	S1	
-16.261	6	1	-75.6793 -158.162	0.98	-0.05 -16.5	160.26	212.74	1491.22	1	SLU 332	216.31	S1	
-16.261	6	2	-73.2793 -158.162	0.98	-0.05 -257.8	194	212.74	1541.84	1	SLU 332	216.33	S1	
-16.261	63	1	17.021 -223.626	0	0 -134.23	176.72	212.74	1515.92	1	SLU 267	100	S1	
-16.261	63	2	17.021 -221.226	0	0 -134.28	176.73	212.74	1515.93	1	SLU 267	100	S1	
-16.261	64	1	17.0207 -182.696	0	0.44 -139.31	177.32	212.74	1516.82	1	SLU 11	480.26	S1	
-16.261	64	2	17.0207 -180.296	0	0.44 -139.31	177.29	212.74	1516.78	1	SLU 11	479.93	S1	
-16.261	65	1	17.0207 -147.696	-0.42	-0.09 -198.68	185.74	212.74	1529.44	1	SLU 297	492.7	S1	
-16.261	65	2	17.0207 -145.296	-0.42	-0.1 -109.91	173.32	212.74	1510.82	1	SLU 297	489.71	S1	
-16.261	69	1	29.321 -223.626	0.93	0.1 -118.92	174.58	212.74	1512.71	1	SLU 192	228.42	S1	
-16.261	69	2	29.321 -221.226	0.93	0.1 -323.14	203.14	212.74	1555.55	1	SLU 192	228.06	S1	
-16.261	7	1	-75.6793 -146.496	0.13	-0.39 -140.75	177.63	212.74	1517.29	1	SLU 297	519.94	S1	
-16.261	7	2	-73.2793 -146.496	0.13	-0.39 -165.25	181.06	212.74	1522.43	1	SLU 297	512.33	S1	
-16.261	71	1	29.3207 -147.696	-0.93	0.1 -311.5	201.51	212.74	1553.11	1	SLU 189	228.19	S1	
-16.261	71	2	29.3207 -145.296	-0.93	0.1 -107.38	172.97	212.74	1510.29	1	SLU 189	228.55	S1	
-16.261	75	1	39.064 -223.626	0.78	0.02 -128.8	175.96	212.74	1514.78	1	SLU 192	273.35	S1	
-16.261	75	2	39.064 -221.226	0.78	0.02 -283.54	197.6	212.74	1547.24	1	SLU 192	273.35	S1	
-16.261	76	1	40.2637 -182.696	0	0.36 -106.45	172.84	212.74	1510.09	1	SLU 11	593.25	S1	
-16.261	76	2	40.2637 -180.296	0	0.36 -107.22	172.94	212.74	1510.25	1	SLU 11	593.17	S1	
-16.261	76	3	37.8637 -180.296	0	0.36 -189.83	184.5	212.74	1527.58	1	SLU 11	593.17	S1	
-16.261	76	4	37.8637 -182.696	0	0.36 -189.06	184.39	212.74	1527.42	1	SLU 11	593.26	S1	
-16.261	77	1	39.0637 -147.696	-0.77	0.02 -249.27	192.81	212.74	1540.05	1	SLU 11	274.65	S1	
-16.261	77	2	39.0637 -145.296	-0.77	0.02 -249.23	171.41	212.74	1507.41	1	SLU 119	274.65	S1	
-16.261	81	1	48.807 -223.626	0.66	0.05 -107.02	172.92	212.74	1510.21	1	SLU 299	320.25	S1	
-16.261	81	2	48.807 -221.226	0.66	0.05 -251.65	193.14	212.74	1540.55	1	SLU 299	320.25	S1	
-16.261	83	1	48.8067 -147.696	-0.66	0.05 -260.96	194.44	212.74	1542.5	1	SLU 322	322.53	S1	
-16.261	83	2	48.8067 -145.296	-0.66	0.05 -117.32	174.36	212.74	1512.37	1	SLU 322	322.63	S1	
-16.261	87	1	57.3503 -222.425	-0.08	0.44 -159.47	180.25	212.74	1521.22	1	SLU 299	479.01	S1	
-16.261	87	2	59.7503 -222.425	-0.08	0.43 -145.18	178.25	212.74	1518.22	1	SLU 299	486.35	S1	
-16.261	88	1	57.35 -208.782	-1.2	0.06 -294.77	199.17	212.74	1549.6	1	SLU 330	176.71	S1	
-16.261	88	2	59.75 -208.782	-1.2	0.07	3.69	157.95	212.74	1487.76	1	SLU 330	176.65	S1
-16.261	89	1	57.35 -195.139	-1.13	-0.02 -251.73	193.15	212.74	1540.57	1	SLU 11	188.48	S1	
-16.261	89	2	59.75 -195.139	-1.13	-0.02	27.95	157.95	212.74	1487.76	1	SLU 11	188.46	S1
-16.261	90	1	57.35 -181.496	-0.32	-0.05 -277.69	196.78	212.74	1546.01	1	SLU 301	664.34	S1	
-16.261	90	2	59.75 -181.496	-0.32	-0.05 -201.72	186.16	212.74	1530.08	1	SLU 301	664.04	S1	
-16.261	91	1	57.35 -169.829	0	0 -105.23	172.67	212.74	1509.84	1	SLU 1	100	S1	
-16.261	91	2	59.75 -169.829	0	0 -105.45	172.7	212.74	1509.88	1	SLU 1	100	S1	
-16.261	92	1	57.35 -158.162	-0.97	-0.05 -256.82	193.87	212.74	1541.64	1	SLU 330	218.09	S1	
-16.261	92	2	59.75 -158.162	-0.97	-0.05 -17.52	160.4	212.74	1491.44	1	SLU 330	218.06	S1	
-16.261	93	1	57.35 -146.496	-0.08	-0.37 -153.13	179.37	212.74	1519.89	1	SLU 297	555.97	S1	
-16.261	93	2	59.75 -146.496	-0.08	-0.38 -156.63	177.34	212.74	1516.63	1	SLU 297	555.97	S1	
-16.261	1	1	-75.679 -222.426	0.16	0.66 -122.06	175.02	212.74	1513.37	1	SLD 11	314.01	S1	
-16.261	1	2	-73.279 -222.426	0.16	0.68 -156.15	179.79	212.74	1520.52	1	SLD 11	305.69	S1	
-16.261	15	1	-62.879 -223.626	-0.14	0.65 -196.85	185.48	212.74	1529.05	1	SLD 1	320.44	S1	
-16.261	15	2	-62.879 -221.226	-0.14	0.65 -166.24	181.2	212.74	1522.63	1	SLD 1	320.52	S1	
-16.261	16	1	-62.8793 -182.696	-0.1	-1.18 -239.74	191.48	212.74	1538.05	1	SLD 13	180.3	S1	
-16.261	16	2	-62.8793 -180.296	0.12	-1.18 -240.98	191.65	212.74	1538.31	1	SLD 15	179.98	S1	
-16.261	17	1	-62.8793 -147.696	0.14	0.52 -155.29	179.67	212.74	1520.34	1	SLD 3	398	S1	
-16.261	17	2	-62.8793 -145.296	0.14	0.52 -186.7	184.06	212.74	1526.93	1	SLD 3	397.94	S1	
-16.261	2	1	-75.6793 -208.782	-0.07	0.5 -121.26	174.91	212.74	1513.2	1	SLD 7	424.49	S1	
-16.261	2	2	-73.2793 -208.782	-0.07	0.5 -102.6	172.3	212.74	1509.28	1	SLD 7	424.72	S1	
-16.261	21	1	-52.179 -223.626	0.1	-0.63 -164.99	181.02	212.74	1522.37	1	SLD 15	334.66	S1	
-16.261	21	2	-52.179 -221.226	0.1	-0.63 -187.88	184.22	212.74	1527.17	1	SLD 15	334.33	S1	
-16.261	22	1	-52.1793 -182.696	0.16	-1.17 -207.21	186.93	212.74	1531.23	1	SLD 15	180.84	S1	
-16.261	22	2	-52.1793 -180.296	0.16	-1.17 -239.22	191.4	212.74	1537.94	1	SLD 15	180.73	S1	
-16.261	23	1	-52.1793 -147.696	-0.09	-0.51 -177.29	182.74	212.74	1524.95	1	SLD 13	410.56	S1	
-16.261	23	2	-52.1793 -145.296	-0.09	-0.51 -156.08	179.78	212.74	1520.5	1	SLD 13	411.17	S1	
-16.261	27	1	-41.479 -223.626	0.09	-0.63 -165.83	181.14	212.74	1522.55	1	SLD 15	335.37	S1	
-16.261	27	2	-41.479 -221.226	0.09	-0.63 -165.83	184.2	212.74	1527.76	1	SLD 15	335.37	S1	
-16.261	29	1	-41.4793 -147.696	-0.09	-0.51 -177.24	182.74	212.74	1524.94	1	SLD 13	410.33	S1	
-16.261	29	2	-41.4793 -145.296	-0.09	-0.51 -156.15	179.79	212.74	1520.52	1	SLD 13	411.06	S1	
-16.261	3	1	-75.6793 -195.139	0.1	0.49 -99.16	171.82	212.74	1508.56	1	SLD 11	425.59	S1	
-16.261	3	2	-73.2793 -195.139	-0.1	0.49 -99.25	171.83	212.74	1508.58	1	SLD 5	427.94	S1	
-16.261	33	1	-30.779 -223.626	0.09	-0.63 -165.62	181.11	212.74	1522.5	1	SLD 15	335.23	S1	
-16.261	33	2	-30.779 -221.226	0.09	-0.63 -187.92	184.23	212.74	1527.18	1	SLD 15	334.84	S1	
-16.261	34	1	-30.7793 -182.696	0.13	-1.17 -210.06	187.33	212.74	1531.83	1	SLD 15	181.16	S1	
-16.261	34	2	-30.7793 -180.296	-0.13	-1.17	-210	187.32	212.74	1531.81	1	SLD 13	180.98	S1
-16.261	35	1	-30.7793 -147.696	-0.09	-0.51 -177.68	182.8	212.74	1525.03	1	SLD 13	409.23	S1	
-16.261	35	2	-30.7793 -145.296	-0.09	-0.51 -155.61	179.71	212.74	1520.41	1	SLD 13	409.88	S1	
-16.261	39	1	-20.079 -223.626	-0.09	0.65 -178.34	182.89	212.74	1525.17	1	SLD 1	322.55	S1	
-16.261	39	2	-20.079 -221.226	-0.09	0.65 -156.59	179.85	212.74	1520.61	1	SLD 1	322.08	S1	
-16.261	4	1	-75.6793 -181.496	0.62	-0.18 -85.84	169.95	212.74	1505.77	1	SLD 13	328.66	S1	
-16.261	4	2	-73.2793 -181.496	0.62	-0.19 -263.8	194.84	212.74	1543.1	1	SLD 13	326.74	S1	
-16.261	40	1	-20.0793 -182.696	0.12	1.13 -186.03	183.96	212.74	1526.79	1	SLD 3	186.51	S1	
-16.261	40	2	-20.0793 -180.296	-0.13	1.13 -186.01	183.96	212.74	1526.78	1	SLD 1	186.35	S1	
-16.261	41	1	-20.288 -147.696	-0.09	-0.58 -165.31	181.07	212.74	1522.45	1	SLD 13	361.79	S1	
-16.261	41	2	-20.288 -145.296	-0.09	-0.58 -165.35	181.07	212.74	1522.45	1	SLD 15	361.1	S1	
-16.261	45	1	-11.479 -223.626	-0.09	-0.73 -194.02	185.08	212.74	1528.46	1	SLD 13	289.48	S1	
-16.261	45	2	-11.479 -221.226	0.09	-0.73 -194.11	185.09	212.74	1528.48	1	SLD 15	288.82	S1	
-16.261	46	1	-11.4793 -182.696	0.17	1.25 -205.97	186.75	212.74	1530.97	1	SLD 3	169.33	S1	
-16.261	46	2	-11.4793 -180.296										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-16.26	81	1	48.8071-223.626	0.14	0.47	-151.931	179.21	212.74	1519.631	1	SLD 3	434.671	S1
-16.26	81	2	48.8071-221.226	0.14	0.47	-182.61	183.49	212.74	1526.071	1	SLD 3	434.89	S1
-16.26	83	1	48.8067-147.696	-0.14	0.4	-173.4	182.2	212.74	1524.14	1	SLD 1	504.53	S1
-16.26	83	2	48.8067-145.296	-0.14	0.4	-142.64	177.9	212.74	1517.68	1	SLD 1	504.26	S1
-16.26	87	1	57.3503-222.425	-0.11	0.73	-142.49	177.88	212.74	1517.65	1	SLD 7	287.95	S1
-16.26	87	2	57.3503-222.425	-0.11	0.73	-137.32	174.36	212.74	1512.37	1	SLD 7	288.14	S1
-16.26	88	1	57.35-208.782	0.08	0.54	-102.46	172.28	212.74	1509.26	1	SLD 11	39.21	S1
-16.26	88	2	57.35-208.782	0.08	0.54	-121.43	174.93	212.74	1513.23	1	SLD 11	391.28	S1
-16.26	89	1	57.35-195.139	0.07	-0.53	-103.36	172.4	212.74	1509.44	1	SLD 9	395.88	S1
-16.26	89	2	57.35-195.139	0.07	-0.54	-120.27	174.77	212.74	1512.99	1	SLD 9	394.42	S1
-16.26	90	1	57.35-181.496	0.15	-0.57	-219.77	188.68	212.74	1533.86	1	SLD 9	361.49	S1
-16.26	90	2	57.35-181.496	0.15	-0.57	-261.92	194.58	212.74	1542.71	1	SLD 9	359.82	S1
-16.26	91	1	57.35-169.829	0.06	0.52	-97.62	171.6	212.74	1508.24	1	SLD 11	409.72	S1
-16.26	91	2	57.35-169.829	0.06	0.52	-112.96	173.75	212.74	1511.46	1	SLD 11	408.77	S1
-16.26	92	1	57.35-158.162	0.07	-0.52	-96.9	171.5	212.74	1508.09	1	SLD 9	405.19	S1
-16.26	92	2	57.35-158.162	0.07	-0.52	-114.1	173.91	212.74	1511.7	1	SLD 9	405.15	S1
-16.26	93	1	57.35-146.496	-0.1	-0.68	-133.36	176.6	212.74	1515.74	1	SLD 5	310.39	S1
-16.26	93	2	57.35-146.496	-0.1	-0.65	-111.53	173.55	212.74	1511.16	1	SLD 5	321.53	S1
-16.26	1	1	-75.6791-222.426	0.29	1.27	-103.84	172.47	212.74	1509.54	1	SLV FO 1	163.89	S1
-16.26	1	2	-73.2791-222.426	0.29	1.31	-168.12	181.46	212.74	1523.03	1	SLV FO 1	159.14	S1
-16.26	15	1	-62.8791-223.626	-0.3	1.37	-214.53	187.95	212.74	1532.77	1	SLV FO 1	152.26	S1
-16.26	15	2	-62.8791-221.226	-0.3	1.37	-149.23	178.82	212.74	1519.07	1	SLV FO 1	152.29	S1
-16.26	16	1	-62.8793-182.696	-0.21	-2.51	-251.71	193.15	212.74	1540.56	1	SLV FO 1	84.61	S1
-16.26	16	2	-62.8793-180.296	0.26	-2.5	-254.35	193.52	212.74	1541.12	1	SLV FO 1	84.46	S1
-16.26	17	1	-62.8793-147.696	0.3	1.09	-137.88	177.2	212.74	1516.48	1	SLV FO 3	188.3	S1
-16.26	17	2	-62.8793-145.296	0.3	1.09	-204.77	186.59	212.74	1530.72	1	SLV FO 3	188.3	S1
-16.26	2	1	-75.6793-208.782	-0.16	1.05	-131.83	176.39	212.74	1515.42	1	SLV FO 7	199.79	S1
-16.26	2	2	-73.2793-208.782	-0.16	1.05	-92.03	170.82	212.74	1507.07	1	SLV FO 7	199.91	S1
-16.26	21	1	-52.1791-223.626	0.2	-1.34	-151.65	179.16	212.74	1519.58	1	SLV FO 1	156.98	S1
-16.26	21	2	-52.1791-221.226	0.2	-1.34	-200.5	185.99	212.74	1529.82	1	SLV FO 1	156.83	S1
-16.26	22	1	-52.1793-182.696	0.34	-2.48	-188.27	184.28	212.74	1527.25	1	SLV FO 1	84.99	S1
-16.26	22	2	-52.1793-180.296	0.34	-2.48	-256.58	193.83	212.74	1541.59	1	SLV FO 1	84.94	S1
-16.26	23	1	-52.1793-147.696	-0.18	-1.08	-189.31	184.42	212.74	1527.47	1	SLV FO 1	194.04	S1
-16.26	23	2	-52.1793-145.296	-0.18	-1.08	-144.04	178.09	212.74	1517.98	1	SLV FO 1	194.33	S1
-16.26	27	1	-41.4791-223.626	0.19	-1.34	-153.44	179.41	212.74	1519.95	1	SLV FO 1	157.27	S1
-16.26	27	2	-41.4791-221.226	0.19	-1.34	-200.1	185.93	212.74	1529.74	1	SLV FO 1	157.08	S1
-16.26	29	1	-41.4793-147.696	-0.18	-1.08	-189.21	184.41	212.74	1527.45	1	SLV FO 1	193.95	S1
-16.26	29	2	-41.4793-145.296	-0.18	-1.08	-144.2	178.12	212.74	1518.01	1	SLV FO 1	194.3	S1
-16.26	3	1	-75.6793-195.139	0.22	1.04	-84.76	169.8	212.74	1505.54	1	SLV FO 1	199.45	S1
-16.26	3	2	-73.2793-195.139	-0.22	-1.04	-84.86	169.82	212.74	1505.56	1	SLV FO 5	200.53	S1
-16.26	33	1	-30.7791-223.626	0.2	-1.34	-152.96	179.34	212.74	1519.85	1	SLV FO 1	157.2	S1
-16.26	33	2	-30.7791-221.226	0.21	-1.34	-200.55	186	212.74	1529.83	1	SLV FO 1	157.02	S1
-16.26	34	1	-30.7793-182.696	0.2	-2.48	-194.31	185.12	212.74	1527.45	1	SLV FO 1	84.97	S1
-16.26	34	2	-30.7793-180.296	-0.28	-2.49	-194.29	185.12	212.74	1528.52	1	SLV FO 1	84.98	S1
-16.26	35	1	-30.7793-147.696	-0.19	-1.08	-190.08	184.53	212.74	1527.64	1	SLV FO 1	193.66	S1
-16.26	35	2	-30.7793-145.296	-0.19	-1.08	-143	177.95	212.74	1517.76	1	SLV FO 1	193.9	S1
-16.26	39	1	-20.0791-223.626	-0.19	1.35	-192.53	184.88	212.74	1528.15	1	SLV FO 1	156.51	S1
-16.26	39	2	-20.0791-221.226	-0.19	1.35	-146.12	178.38	212.74	1518.41	1	SLV FO 1	156.28	S1
-16.26	4	1	-75.6793-181.496	1.28	-0.34	13.54	157.95	212.74	1487.76	1	SLV FO 1	160.2	S1
-16.26	4	2	-73.2793-181.496	1.28	-0.36	-358.77	208.12	212.74	1563.02	1	SLV FO 1	159.31	S1
-16.26	40	1	-20.0793-182.696	0.27	2.41	-172.85	182.12	212.74	1524.02	1	SLV FO 3	87.6	S1
-16.26	40	2	-20.0793-180.296	-0.27	2.42	-172.83	182.12	212.74	1524.02	1	SLV FO 1	87.52	S1
-16.26	41	1	-20.288-147.696	0.19	-1.13	-175.38	182.48	212.74	1524.55	1	SLV FO 1	185.01	S1
-16.26	41	2	-20.288-145.296	0.19	-1.13	-175.47	182.49	212.74	1524.57	1	SLV FO 1	185.74	S1
-16.26	45	1	-11.4791-223.626	-0.19	-1.44	-210.31	187.36	212.74	1531.88	1	SLV FO 1	146.7	S1
-16.26	45	2	-11.4791-221.226	0.2	-1.44	-210.49	187.39	212.74	1531.92	1	SLV FO 1	146.33	S1
-16.26	46	1	-11.4793-182.696	0.36	2.64	-180.41	183.18	212.74	1525.61	1	SLV FO 3	79.84	S1
-16.26	46	2	-11.4793-180.296	-0.37	2.64	-180.38	183.18	212.74	1525.6	1	SLV FO 1	79.78	S1
-16.26	47	1	-11.4793-147.696	-0.19	-1.18	-197.75	185.61	212.74	1529.25	1	SLV FO 1	177.8	S1
-16.26	47	2	-11.4793-145.296	0.19	-1.18	-197.89	185.62	212.74	1529.27	1	SLV FO 1	178.22	S1
-16.26	5	1	-75.6791-169.829	0.22	-1.69	-122	169.01	212.74	1504.35	1	SLV FO 9	205.5	S1
-16.26	5	2	-73.2793-169.829	0.22	-1.01	-131.79	176.38	212.74	1515.11	1	SLV FO 9	200.56	S1
-16.26	51	1	2.1211-223.626	0.22	-1.39	-175.26	182.46	212.74	1524.53	1	SLV FO 1	151.01	S1
-16.26	51	2	2.1211-221.226	0.22	-1.39	-234.59	190.76	212.74	1536.97	1	SLV FO 1	150.74	S1
-16.26	52	1	2.1207-182.696	0.5	-2.89	-203.92	186.47	212.74	1530.54	1	SLV FO 1	72.52	S1
-16.26	52	2	2.1207-180.296	-0.51	-2.89	-203.96	186.47	212.74	1530.55	1	SLV FO 1	72.44	S1
-16.26	53	1	2.1207-147.696	-0.2	-1.13	-220.01	188.72	212.74	1533.91	1	SLV FO 1	185.91	S1
-16.26	53	2	2.1207-145.296	-0.2	-1.12	-164.81	181	212.74	1522.34	1	SLV FO 1	186.35	S1
-16.26	57	1	15.7211-223.626	0.19	1.35	-173.04	182.15	212.74	1524.06	1	SLV FO 3	156.38	S1
-16.26	57	2	15.7211-221.226	-0.19	1.35	-173.11	182.16	212.74	1524.08	1	SLV FO 1	155.99	S1
-16.26	58	1	15.7207-182.696	-0.19	-2.25	-127.03	175.71	212.74	1514.41	1	SLV FO 1	94.25	S1
-16.26	58	2	15.7207-180.296	0.19	-2.25	-127.04	175.72	212.74	1514.41	1	SLV FO 1	94.2	S1
-16.26	59	1	15.7207-147.696	0.18	1.1	-157.33	179.95	212.74	1520.77	1	SLV FO 3	190.62	S1
-16.26	59	2	15.7207-145.296	-0.18	1.1	-157.25	179.94	212.74	1520.75	1	SLV FO 1	191.17	S1
-16.26	6	1	-75.6793-158.162	-0.14	-1.01	-123.11	175.17	212.74	1513.59	1	SLV FO 5	207.99	S1
-16.26	6	2	-73.2793-158.162	-0.14	-1.01	-87.86	170.24	212.74	1506.19	1	SLV FO 5	208.06	S1
-16.26	63	1	17.0211-223.626	0.18	-1.05	-169.93	181.71	212.74	1523.41	1	SLV FO 1	199.36	S1
-16.26	63	2	17.0211-221.226	-0.19	-1.05	-169.96	181.72	212.74	1523.42	1	SLV FO 1	199.39	S1
-16.26	64	1	17.0207-182.696	-0.32	-2.07	-161.58	207.16	212.74	1561.58	1	SLV FO 1	204.23	S1
-16.26	64	2	17.0207-180.296	0.33	-2.03	-352.22	207.21	212.74	1561.65	1	SLV FO 1	103.8	S1
-16.26	65	1	17.0207-147.696	0.18	-0.9	-154.96	179.62	212.74	1520.27	1	SLV FO 1	231.52	S1
-16.26	65	2	17.0207-145.296	-0.18	-0.9	-154.88	179.61	212.74	1520.25	1	SLV FO 1	231.48	S1
-16.26	69	1	29.3211-223.626	-0.22	1.09	-207.97	187.03	212.74	1531.39	1	SLV FO 1	190.65	S1
-16.26	69	2	29.3211-221.226	0.2	1.09	-207.06	186.91	212.74	1531.2	1	SLV FO 3	191.23	S1
-16.26	7	1	-75.6793-146.496	0.24	-1.2	-100.06	171.94	212.74	1508.75	1	SLV FO 9	173.38	S1
-16.26	7	2	-73.2793-146.496	0.24	-1.24	-154.38	179.54	212.74	1520.15	1	SLV FO 9	168.43	S1
-16.26	71	1	29.3207-147.696	0.21	0.93	-146.27	178.41	212.74	1518.45	1	SLV FO 3	222.59	S1
-16.26	71	2											

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-18.431	2	1	2	-73.2793 -208.782	0.88	0.03	-202.91	186.33	212.74	1530.33	1 SLU 303	241.9	S1
-18.431	21	1	1	-52.179 -223.626	0.42	0.01	-58.64	166.15	212.74	1500.06	1 SLU 78	503.85	S1
-18.431	21	2	1	-52.179 -221.226	0.42	0.01	-174.95	182.42	212.74	1524.46	1 SLU 78	503.86	S1
-18.431	22	1	1	-52.1793 -182.696	0	0.01	-184	183.68	212.74	1526.36	1 SLU 198	873.2	S1
-18.431	22	2	1	-52.1793 -180.296	0	-0.24	-183.96	183.68	212.74	1526.35	1 SLU 198	873.6	S1
-18.431	23	1	1	-52.1793 -147.696	-0.42	0	-151.5	179.14	212.74	1519.54	1 SLU 5	510.25	S1
-18.431	23	2	1	-52.1793 -145.296	-0.42	0	-36.06	162.99	212.74	1495.33	1 SLU 5	510.25	S1
-18.431	27	1	1	-41.479 -223.626	0.43	0	-60.46	166.4	212.74	1500.44	1 SLU 78	519.75	S1
-18.431	27	2	1	-41.479 -221.226	0.43	0	-173.14	182.16	212.74	1524.08	1 SLU 78	519.75	S1
-18.431	29	1	1	-41.4793 -147.696	0	0.01	-134.6	176.77	212.74	1515.98	1 SLU 106	100	S1
-18.431	29	2	1	-41.4793 -145.296	0	0	-34.53	176.76	212.74	1515.98	1 SLU 106	100	S1
-18.431	3	1	1	-75.6793 -195.139	0.8	0	-10.65	159.44	212.74	1490	1 SLU 198	264.52	S1
-18.431	3	2	1	-73.2793 -195.139	0.8	-0.01	-194.48	185.15	212.74	1528.56	1 SLU 198	264.51	S1
-18.431	33	1	1	-30.779 -223.626	0	0	-112.82	173.73	212.74	1511.43	1 SLU 1	100	S1
-18.431	33	2	1	-30.779 -221.226	0	0	-112.82	173.73	212.74	1511.43	1 SLU 1	100	S1
-18.431	34	1	1	-30.7793 -182.696	0	-0.24	-183.93	183.67	212.74	1526.35	1 SLU 198	877.23	S1
-18.431	34	2	1	-30.7793 -180.296	0	-0.24	-183.94	183.67	212.74	1526.35	1 SLU 198	877.64	S1
-18.431	35	1	1	-30.7793 -147.696	0	0	-136.57	177.05	212.74	1516.41	1 SLU 309	100	S1
-18.431	35	2	1	-30.7793 -145.296	0	0	-136.55	177.05	212.74	1516.41	1 SLU 309	100	S1
-18.431	39	1	1	-20.079 -223.626	0	0	-138.48	177.32	212.74	1516.81	1 SLU 116	100	S1
-18.431	39	2	1	-20.079 -221.226	0	0	-138.47	177.31	212.74	1516.81	1 SLU 116	100	S1
-18.431	4	1	1	-75.6793 -181.496	0.21	-0.01	-127.46	175.77	212.74	1514.5	1 SLU 198	1023.69	S1
-18.431	4	2	1	-73.2793 -181.496	0.21	-0.01	-172.45	182.07	212.74	1523.94	1 SLU 198	1023.62	S1
-18.431	40	1	1	-20.0793 -182.696	0	0	-119.82	174.71	212.74	1512.9	1 SLU 1	100	S1
-18.431	40	2	1	-20.0793 -180.296	0	0	-119.82	174.71	212.74	1512.9	1 SLU 1	100	S1
-18.431	41	1	1	-20.288 -147.696	0	0	-89.48	170.46	212.74	1506.53	1 SLU 11	100	S1
-18.431	41	2	1	-20.288 -145.296	0	0	-89.48	170.46	212.74	1506.53	1 SLU 11	100	S1
-18.431	45	1	1	-11.479 -223.626	0	0	-165.39	181.08	212.74	1522.46	1 SLU 335	100	S1
-18.431	45	2	1	-11.479 -221.226	0	0	-165.39	181.08	212.74	1522.46	1 SLU 335	100	S1
-18.431	46	1	1	-11.4793 -182.696	0	0	-138	177.25	212.74	1516.71	1 SLU 2	100	S1
-18.431	46	2	1	-11.4793 -180.296	0	0	-138	177.25	212.74	1516.71	1 SLU 1	100	S1
-18.431	47	1	1	-11.4793 -147.696	0	0	-107.17	172.94	212.74	1510.24	1 SLU 67	100	S1
-18.431	47	2	1	-11.4793 -145.296	0	0	-107.16	172.94	212.74	1510.24	1 SLU 67	100	S1
-18.431	5	1	1	-75.6793 -169.829	0.62	0.01	-2.67	158.32	212.74	1488.32	1 SLU 84	341.34	S1
-18.431	5	2	1	-73.2793 -169.829	0.62	0.01	-146.48	178.43	212.74	1518.49	1 SLU 84	341.34	S1
-18.431	51	1	1	2.121 -223.626	0	0	-128.7	175.95	212.74	1514.76	1 SLU 1	100	S1
-18.431	51	2	1	2.121 -221.226	0	0	-128.7	175.95	212.74	1514.76	1 SLU 1	100	S1
-18.431	52	1	1	2.1207 -182.696	-0.31	-0.01	-234.12	190.69	212.74	1536.87	1 SLU 189	687.7	S1
-18.431	52	2	1	2.1207 -180.296	-0.31	-0.01	-183.34	183.59	212.74	1526.22	1 SLU 189	687.89	S1
-18.431	53	1	1	2.1207 -147.696	-0.57	-0.03	-240.66	191.61	212.74	1538.25	1 SLU 189	374.66	S1
-18.431	53	2	1	2.1207 -145.296	0	0	-111.49	173.54	212.74	1511.15	1 SLU 236	100	S1
-18.431	57	1	1	15.721 -223.626	0	0	-102.72	172.32	212.74	1509.31	1 SLU 29	100	S1
-18.431	57	2	1	15.721 -221.226	0	0	-102.72	172.32	212.74	1509.31	1 SLU 29	100	S1
-18.431	58	1	1	15.7207 -182.696	0	-0.21	-159.53	180.26	212.74	1521.23	1 SLU 198	1017.79	S1
-18.431	58	2	1	15.7207 -180.296	0	-0.21	-159.53	180.26	212.74	1521.23	1 SLU 198	1018.38	S1
-18.431	59	1	1	15.7207 -147.696	-0.22	0	-142.29	177.85	212.74	1517.61	1 SLU 297	928.11	S1
-18.431	59	2	1	15.7207 -145.296	-0.22	0	-142.29	177.85	212.74	1517.61	1 SLU 297	928.11	S1
-18.431	6	1	1	-75.6793 -158.162	0.7	-0.02	-167.43	160.25	212.74	1491.21	1 SLU 303	303.79	S1
-18.431	6	2	1	-73.2793 -158.162	0.7	-0.02	-177.65	182.79	212.74	1525.02	1 SLU 303	303.77	S1
-18.431	63	1	1	17.021 -223.626	0.22	0	-81.97	169.41	212.74	1504.96	1 SLU 299	957.08	S1
-18.431	63	2	1	17.021 -221.226	0.22	-0.01	-143.18	177.97	212.74	1517.8	1 SLU 122	955.91	S1
-18.431	64	1	1	17.0207 -182.696	0	0.22	-96.66	171.47	212.74	1508.04	1 SLU 11	952.75	S1
-18.431	64	2	1	17.0207 -180.296	0	0.22	-96.53	171.45	212.74	1508.01	1 SLU 11	953.59	S1
-18.431	65	1	1	17.0207 -147.696	-0.22	-0.02	-139.59	177.47	212.74	1517.04	1 SLU 119	966.67	S1
-18.431	65	2	1	17.0207 -145.296	-0.22	-0.01	-80.33	169.18	212.74	1504.61	1 SLU 119	968.46	S1
-18.431	69	1	1	29.321 -223.626	0	0	-157.17	179.93	212.74	1520.73	1 SLU 170	100	S1
-18.431	69	2	1	29.321 -221.226	0	0	-157.05	179.91	212.74	1520.71	1 SLU 170	100	S1
-18.431	7	1	1	-75.6793 -146.496	0.05	-0.15	-99.41	171.85	212.74	1508.62	1 SLU 297	1335.2	S1
-18.431	7	2	1	-73.2793 -146.496	0.05	-0.15	-115.77	174.14	212.74	1512.05	1 SLU 297	1367.36	S1
-18.431	71	1	1	29.3207 -147.696	0	0	-143.49	178.02	212.74	1517.86	1 SLU 318	100	S1
-18.431	71	2	1	29.3207 -145.296	0	0	-143.68	178.04	212.74	1517.9	1 SLU 318	100	S1
-18.431	75	1	1	39.064 -223.626	0	0	-149.95	178.92	212.74	1519.22	1 SLU 143	100	S1
-18.431	75	2	1	39.064 -221.226	0	0	-150.21	178.96	212.74	1519.27	1 SLU 143	100	S1
-18.431	76	1	1	40.2637 -182.696	0	0.23	-75.25	168.47	212.74	1503.55	1 SLU 11	941.79	S1
-18.431	76	2	1	40.2637 -180.296	0	0.23	-75.25	168.55	212.74	1503.66	1 SLU 11	941.93	S1
-18.431	76	3	1	39.8637 -180.296	0	0.23	-130.94	176.26	212.74	1515.23	1 SLU 11	941.93	S1
-18.431	76	4	1	39.8637 -182.696	0	0.23	-130.42	176.19	212.74	1515.12	1 SLU 11	941.79	S1
-18.431	77	1	1	39.0637 -147.696	-0.35	0	-171.88	181.99	212.74	1523.82	1 SLU 119	606.4	S1
-18.431	77	2	1	39.0637 -145.296	-0.35	0.01	-69.68	167.69	212.74	1502.38	1 SLU 119	606.39	S1
-18.431	81	1	1	48.807 -223.626	0.37	0.02	-94.91	171.22	212.74	1507.67	1 SLU 328	567.46	S1
-18.431	81	2	1	48.807 -221.226	0.37	0.02	-191.49	184.73	212.74	1527.93	1 SLU 328	567.63	S1
-18.431	83	1	1	48.8067 -147.696	-0.37	0.02	-179.69	183.08	212.74	1525.46	1 SLU 322	571.35	S1
-18.431	83	2	1	48.8067 -145.296	-0.37	0.02	-83.76	169.66	212.74	1505.33	1 SLU 322	571.2	S1
-18.431	87	1	1	57.3503 -222.425	-0.03	0.15	-111.91	173.6	212.74	1511.24	1 SLU 299	1354.66	S1
-18.431	87	2	1	59.7503 -222.425	-0.03	0.16	-102.37	172.27	212.74	1509.24	1 SLU 299	1320.12	S1
-18.431	88	1	1	57.35 -208.782	-0.87	0.03	-202.27	186.24	212.74	1530.19	1 SLU 330	243.48	S1
-18.431	88	2	1	59.75 -208.782	-0.87	0.02	-2.95	158.36	212.74	1488.38	1 SLU 330	243.53	S1
-18.431	89	1	1	57.35 -195.139	0	0	-78.75	168.96	212.74	1504.28	1 SLU 28	100	S1
-18.431	89	2	1	59.75 -195.139	0	0	-78.91	168.99	212.74	1504.32	1 SLU 48	100	S1
-18.431	90	1	1	57.35 -181.496	-0.22	-0.01	-146.48	178.43	212.74	1518.49	1 SLU 11	976.21	S1
-18.431	90	2	1	57.35 -181.496	-0.22	-0.01	-95.43	171.3	212.74	1507.78	1 SLU 11	976.28	S1
-18.431	91	1	1	59.75 -169.829	-0.64	0.01	-148.19	178.67	212.74	1518.55	1 SLU 11	333.29	S1
-18.431	91	2	1	59.75 -169.829	-0.64	0.01	-						

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
-18.43	45	1	-11.4793 -223.626	0.07	-0.33	-118.38	174.5	212.74	1512.6	1	SLD 15	638.15	S1
-18.43	45	2	-11.4793 -221.226	-0.07	-0.33	-118.43	174.51	212.74	1512.61	1	SLD 13	639.32	S1
-18.43	46	1	-11.4793 -182.696	0.09	-0.7	-148.29	178.69	212.74	1518.87	1	SLD 15	300.2	S1
-18.43	46	2	-11.4793 -180.296	-0.09	-0.7	-148.3	178.69	212.74	1518.87	1	SLD 13	300.38	S1
-18.43	47	1	-11.4793 -147.696	0.07	-0.27	-111.41	173.53	212.74	1511.13	1	SLD 15	758.79	S1
-18.43	47	2	-11.4793 -145.296	-0.07	-0.27	-111.45	173.54	212.74	1511.14	1	SLD 13	757.29	S1
-18.43	5	1	-75.6793 -169.829	0.07	-0.25	-66.3	167.22	212.74	1501.67	1	SLD 9	827.44	S1
-18.43	5	2	-73.2793 -169.829	0.07	-0.25	-82.83	169.53	212.74	1505.14	1	SLD 9	824.06	S1
-18.43	51	1	2.121 -223.626	-0.09	0.31	-150.09	178.94	212.74	1519.25	1	SLD 1	665.2	S1
-18.43	51	2	2.121 -221.226	0.09	0.31	-150.04	178.93	212.74	1519.24	1	SLD 3	666.55	S1
-18.43	52	1	2.1207 -182.696	-0.12	-0.71	-192.14	184.82	212.74	1528.77	1	SLD 13	294.17	S1
-18.43	52	2	2.1207 -180.296	0.12	-0.71	-192.15	184.82	212.74	1528.07	1	SLD 15	294.33	S1
-18.43	53	1	2.1207 -147.696	0.28	-0.08	-103.68	172.45	212.74	1509.51	1	SLD 11	724.53	S1
-18.43	53	2	2.1207 -145.296	-0.28	-0.08	-103.7	172.45	212.74	1509.52	1	SLD 9	724.26	S1
-18.43	57	1	15.721 -223.626	-0.06	0.31	-124.37	175.34	212.74	1513.85	1	SLD 1	672.01	S1
-18.43	57	2	15.721 -221.226	0.06	0.31	-124.39	175.35	212.74	1513.86	1	SLD 3	673.49	S1
-18.43	58	1	15.7207 -182.696	0.06	-0.63	-101.14	172.09	212.74	1508.98	1	SLD 15	336.49	S1
-18.43	58	2	15.7207 -180.296	-0.06	-0.63	-101.13	172.09	212.74	1508.98	1	SLD 13	336.52	S1
-18.43	59	1	15.7207 -147.696	-0.06	0.25	-116.52	174.24	212.74	1512.2	1	SLD 1	822.07	S1
-18.43	59	2	15.7207 -145.296	0.06	0.25	-116.5	174.24	212.74	1512.2	1	SLD 3	819.76	S1
-18.43	6	1	-75.6793 -158.162	-0.05	-0.25	-80.11	169.15	212.74	1504.57	1	SLD 5	834.26	S1
-18.43	6	2	-73.2793 -158.162	-0.05	-0.25	-69.11	167.62	212.74	1502.26	1	SLD 5	834.07	S1
-18.43	63	1	17.021 -223.626	-0.06	-0.27	-122.15	175.03	212.74	1513.39	1	SLD 13	760.42	S1
-18.43	63	2	17.021 -221.226	0.06	-0.27	-122.15	175.03	212.74	1513.39	1	SLD 15	761.12	S1
-18.43	64	1	17.0207 -182.696	0.07	-0.61	-173.54	182.22	212.74	1524.17	1	SLD 15	344.02	S1
-18.43	64	2	17.0207 -180.296	-0.07	-0.61	-173.69	182.24	212.74	1524.2	1	SLD 13	343.95	S1
-18.43	65	1	17.0207 -147.696	-0.06	-0.23	-114.1	173.99	212.74	1511.83	1	SLD 13	693.76	S1
-18.43	65	2	17.0207 -145.296	0.06	-0.23	-114.68	173.99	212.74	1511.82	1	SLD 15	692.2	S1
-18.43	69	1	29.321 -223.626	-0.07	0.27	-117.29	174.35	212.74	1512.77	1	SLD 15	757.07	S1
-18.43	69	2	29.321 -221.226	-0.07	0.27	-117.01	174.31	212.74	1512.31	1	SLD 1	757.3	S1
-18.43	7	1	-75.6793 -146.496	0.08	-0.29	-81.48	169.34	212.74	1504.86	1	SLD 9	715.17	S1
-18.43	7	2	-73.2793 -146.496	0.08	-0.28	-101.62	172.16	212.74	1509.08	1	SLD 9	740.52	S1
-18.43	71	1	29.3207 -147.696	0.23	0.08	-91.24	170.71	212.74	1506.9	1	SLD 7	888.65	S1
-18.43	71	2	29.3207 -145.296	-0.23	0.08	-91.27	170.71	212.74	1506.91	1	SLD 5	891.73	S1
-18.43	75	1	39.064 -223.626	0.07	0.25	-107.4	172.97	212.74	1510.29	1	SLD 3	808.81	S1
-18.43	75	2	39.064 -221.226	0.07	0.25	-124.1	175.3	212.74	1513.79	1	SLD 3	809.42	S1
-18.43	76	1	40.2637 -182.696	-0.08	-0.47	-209.58	187.26	212.74	1531.73	1	SLD 13	443.64	S1
-18.43	76	2	40.2637 -180.296	-0.08	-0.47	-190.33	184.57	212.74	1527.69	1	SLD 13	444.58	S1
-18.43	76	3	37.8637 -180.296	-0.08	-0.47	-91.42	170.73	212.74	1506.94	1	SLD 13	444.55	S1
-18.43	76	4	37.8637 -182.696	-0.08	-0.47	-110.67	173.43	212.74	1510.98	1	SLD 13	443.61	S1
-18.43	77	1	39.0637 -147.696	0.24	0.06	-83.47	169.62	212.74	1505.27	1	SLD 7	871.75	S1
-18.43	77	2	39.0637 -145.296	0.24	0.06	-135.73	176.93	212.74	1516.23	1	SLD 7	871.86	S1
-18.43	81	1	48.807 -223.626	0.08	0.25	-105.63	172.72	212.74	1509.92	1	SLD 3	816.34	S1
-18.43	81	2	48.807 -221.226	0.08	0.25	-126.12	175.59	212.74	1514.22	1	SLD 3	815.81	S1
-18.43	83	1	48.8067 -147.696	-0.23	0.07	-136.93	177.1	212.74	1516.49	1	SLD 5	887.1	S1
-18.43	83	2	48.8067 -145.296	-0.23	0.07	-82.46	169.48	212.74	1505.06	1	SLD 5	887.18	S1
-18.43	87	1	59.7503 -222.425	-0.07	0.31	-99.81	171.84	212.74	1509.6	1	SLD 7	1500.6	S1
-18.43	87	2	59.7503 -222.425	-0.07	0.33	-82.51	169.49	212.74	1505.07	1	SLD 7	634.82	S1
-18.43	88	1	57.35 -208.782	0.06	0.28	-72.59	168.11	212.74	1502.99	1	SLD 11	747.56	S1
-18.43	88	2	59.75 -208.782	0.06	0.28	-85.26	169.87	212.74	1505.65	1	SLD 11	747.43	S1
-18.43	89	1	57.35 -195.139	-0.05	0.27	-84.32	169.74	212.74	1505.45	1	SLD 7	768.5	S1
-18.43	89	2	59.75 -195.139	-0.05	0.27	-73.35	168.21	212.74	1503.15	1	SLD 7	771.46	S1
-18.43	90	1	57.35 -181.496	0.44	-0.09	-119.08	174.6	212.74	1512.74	1	SLD 13	468.89	S1
-18.43	90	2	59.75 -181.496	0.44	-0.09	-210.29	187.36	212.74	1531.87	1	SLD 13	470.04	S1
-18.43	91	1	57.35 -169.829	-0.04	-0.27	-79.41	169.05	212.74	1504.42	1	SLD 5	777.37	S1
-18.43	91	2	59.75 -169.829	-0.04	-0.27	-69.54	167.68	212.74	1502.35	1	SLD 5	779.19	S1
-18.43	92	1	57.35 -158.162	0.05	-0.27	-68.88	167.58	212.74	1502.21	1	SLD 9	765.71	S1
-18.43	92	2	59.75 -158.162	0.05	-0.27	-80.37	169.19	212.74	1504.62	1	SLD 9	765.77	S1
-18.43	93	1	57.35 -146.496	-0.06	-0.3	-93.22	170.99	212.74	1507.32	1	SLD 5	699.5	S1
-18.43	93	2	59.75 -146.496	0.04	-0.32	-91.16	170.7	212.74	1506.88	1	SLD 9	666.3	S1
-18.43	1	1	-75.6793 -222.426	-0.15	0.62	-113.93	173.88	212.74	1511.66	1	SLD FO 7	333.37	S1
-18.43	1	2	-73.2793 -222.426	0.18	0.59	-116.44	174.23	212.74	1512.19	1	SLD FO 1	347.23	S1
-18.43	15	1	-62.8793 -223.626	-0.17	0.66	-147.43	178.57	212.74	1518.69	1	SLD FO 1	313.3	S1
-18.43	15	2	-62.8793 -221.226	-0.17	0.66	-103.82	172.47	212.74	1509.54	1	SLD FO 1	312.44	S1
-18.43	16	1	-62.8793 -182.696	0.16	-1.47	-136.34	177.02	212.74	1516.76	1	SLD FO 1	142.92	S1
-18.43	16	2	-62.8793 -180.296	-0.14	-1.48	-138.1	177.26	212.74	1516.73	1	SLD FO 1	141.2	S1
-18.43	17	1	-62.8793 -147.696	-0.18	-0.53	-140.36	177.58	212.74	1517.21	1	SLD FO 1	380.96	S1
-18.43	17	2	-62.8793 -145.296	-0.18	-0.53	-95.49	171.3	212.74	1507.79	1	SLD FO 1	381.78	S1
-18.43	2	1	-75.6793 -208.782	-0.12	0.54	-92.2	170.84	212.74	1507.1	1	SLD FO 7	382.37	S1
-18.43	2	2	-73.2793 -208.782	-0.12	0.54	-65.63	167.13	212.74	1501.53	1	SLD FO 7	382.12	S1
-18.43	21	1	-52.1793 -223.626	0.15	-0.66	-105.44	172.7	212.74	1509.88	1	SLD FO 1	314.73	S1
-18.43	21	2	-52.1793 -221.226	0.15	-0.66	-138.06	177.26	212.74	1516.72	1	SLD FO 1	315.12	S1
-18.43	22	1	-52.1793 -182.696	0.18	-1.49	-129.89	176.11	212.74	1515.01	1	SLD FO 1	141.74	S1
-18.43	22	2	-52.1793 -180.296	0.18	-1.49	-175.51	182.49	212.74	1524.58	1	SLD FO 1	141.82	S1
-18.43	23	1	-52.1793 -147.696	0.15	-0.53	-98.97	171.79	212.74	1508.52	1	SLD FO 1	386.36	S1
-18.43	23	2	-52.1793 -145.296	0.15	-0.53	-131.99	176.41	212.74	1515.45	1	SLD FO 1	385.56	S1
-18.43	27	1	-41.4793 -223.626	0.14	-0.66	-106.63	172.86	212.74	1510.13	1	SLD FO 1	315.83	S1
-18.43	27	2	-41.4793 -221.226	0.14	-0.66	-137.8	177.22	212.74	1516.67	1	SLD FO 1	316.31	S1
-18.43	29	1	-41.4793 -147.696	0.14	-0.53	-99.44	171.86	212.74	1508.62	1	SLD FO 1	386.91	S1
-18.43	29	2	-41.4793 -145.296	0.14	-0.53	-131.55	176.35	212.74	1515.36	1	SLD FO 1	386.14	S1
-18.43	3	1	-75.6793 -195.139	0.16	0.53	-60.77	166.45	212.74	1500.51	1	SLD FO 1	383.75	S1
-18.43	3	2	-73.2793 -195.139	0.16	0.53	-138.3	172.82	212.74	1508.11	1	SLD FO 1	381.1	S1
-18.43	33	1	-30.7793 -223.626	-0.14	-0.66	-106.31	177.26	212.74	1516.66	1	SLD FO 1	317.72	S1
-18.43	33	2	-30.7793 -221.226	-0.14	-0.66	-138.1	177.26	212.74	1516.73	1	SLD FO 1	317.17	S1
-18.43	34	1	-30.7793 -182.696	-0.16	-1.5	-174.04	182.29	212.74	1524.27	1	SLD FO 1	141.33	S1
-18.43	34	2	-30.7793 -180.296	-0.15	-1.5	-173.94	182.28	212.74	1524.25	1	SLD FO 1	141.47	S1
-18.43	35	1	-30.7793 -147.696	-0.14	-0.53	-131.1	176.28	212.74	1515.26	1	SLD FO 1	386.31	S1
-18.43	35	2	-30.7793 -145.296	-0.14									

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 337 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-20.6	91	1	57.35 -169.829	0	0	-44.15	164.12	212.74	1497.02	1	SLU 1	100	S1
-20.6	91	2	59.75 -169.829	0	0	-44.22	164.13	212.74	1497.04	1	SLU 1	100	S1
-20.6	92	1	57.35 -158.162	0	0	-44.26	164.14	212.74	1497.05	1	SLU 1	100	S1
-20.6	92	2	59.75 -158.162	0	0	-44.23	164.14	212.74	1497.04	1	SLU 1	100	S1
-20.6	93	1	57.35 -146.496	0	0	-50.12	164.96	212.74	1498.28	1	SLU 1	100	S1
-20.6	93	2	59.75 -146.496	0	0	-48.5	164.73	212.74	1497.94	1	SLU 1	100	S1
-20.6	1	1	-75.679 -222.426	0	0	-71.56	167.96	212.74	1502.77	1	SLD 1	100	S1
-20.6	1	2	-73.279 -222.426	0	0	-43.69	164.06	212.74	1496.93	1	SLD 1	100	S1
-20.6	15	1	-62.879 -223.626	0	0	-75.25	168.47	212.74	1503.55	1	SLD 1	100	S1
-20.6	15	2	-62.879 -221.226	0	0	-64.86	167.02	212.74	1501.37	1	SLD 1	100	S1
-20.6	16	1	-62.8793 -182.696	0	0	-91.0	170.71	212.74	1506.9	1	SLD 1	100	S1
-20.6	16	2	-62.8793 -180.296	0	0	-82.23	169.45	212.74	1505.01	1	SLD 1	100	S1
-20.6	17	1	-62.8793 -147.696	0	0	-68.92	167.59	212.74	1502.22	1	SLD 1	100	S1
-20.6	17	2	-62.8793 -145.296	0	0	-64.03	166.9	212.74	1501.19	1	SLD 1	100	S1
-20.6	2	1	-75.6793 -208.782	0	0	-54.86	165.62	212.74	1499.27	1	SLD 1	100	S1
-20.6	2	2	-73.2793 -208.782	0	0	-37.99	163.26	212.74	1495.73	1	SLD 1	100	S1
-20.6	21	1	-52.179 -223.626	0	0	-72.42	168.08	212.74	1502.96	1	SLD 1	100	S1
-20.6	21	2	-52.179 -221.226	0	0	-64.65	166.99	212.74	1501.32	1	SLD 1	100	S1
-20.6	22	1	-52.1793 -182.696	0	0	-90.12	170.55	212.74	1506.67	1	SLD 1	100	S1
-20.6	22	2	-52.1793 -180.296	0	0	-79.25	169.03	212.74	1504.39	1	SLD 1	100	S1
-20.6	23	1	-52.1793 -147.696	0	0	-68.95	167.59	212.74	1502.23	1	SLD 1	100	S1
-20.6	23	2	-52.1793 -145.296	0	0	-61.08	166.49	212.74	1500.58	1	SLD 1	100	S1
-20.6	27	1	-41.479 -223.626	0	0	-72.14	168.04	212.74	1502.9	1	SLD 1	100	S1
-20.6	27	2	-41.479 -221.226	0	0	-64.72	167	212.74	1501.34	1	SLD 1	100	S1
-20.6	29	1	-41.4793 -147.696	0	0	-68.84	167.58	212.74	1502.2	1	SLD 1	100	S1
-20.6	29	2	-41.4793 -145.296	0	0	-61.19	166.51	212.74	1500.6	1	SLD 1	100	S1
-20.6	3	1	-75.6793 -195.139	0	0	-57.16	165.94	212.74	1498.75	1	SLD 1	100	S1
-20.6	3	2	-73.2793 -195.139	0	0	-35.67	162.94	212.74	1495.25	1	SLD 1	100	S1
-20.6	33	1	-30.779 -223.626	0	0	-72.23	168.05	212.74	1502.91	1	SLD 1	100	S1
-20.6	33	2	-30.779 -221.226	0	0	-64.66	166.99	212.74	1501.33	1	SLD 1	100	S1
-20.6	34	1	-30.7793 -182.696	0	0	-89.1	170.41	212.74	1506.45	1	SLD 1	100	S1
-20.6	34	2	-30.7793 -180.296	0	0	-79.59	169.08	212.74	1504.46	1	SLD 1	100	S1
-20.6	35	1	-30.7793 -147.696	0	0	-68.81	167.57	212.74	1502.2	1	SLD 1	100	S1
-20.6	35	2	-30.7793 -145.296	0	0	-61.32	166.52	212.74	1500.63	1	SLD 1	100	S1
-20.6	39	1	-20.079 -223.626	0	0	-68.97	167.6	212.74	1502.23	1	SLD 1	100	S1
-20.6	39	2	-20.079 -221.226	0	0	-61.59	166.56	212.74	1500.68	1	SLD 1	100	S1
-20.6	4	1	-75.6793 -181.496	0	0	-97.19	171.54	212.74	1508.15	1	SLD 1	100	S1
-20.6	4	2	-73.2793 -181.496	0	0	-41.26	163.72	212.74	1496.42	1	SLD 1	100	S1
-20.6	40	1	-20.0793 -182.696	0	0	-80.72	169.24	212.74	1504.7	1	SLD 1	100	S1
-20.6	40	2	-20.0793 -180.296	0	0	-71.58	167.96	212.74	1502.78	1	SLD 1	100	S1
-20.6	41	1	-20.288 -147.696	0	0	-65.71	167.14	212.74	1501.55	1	SLD 1	100	S1
-20.6	41	2	-20.288 -145.296	0	0	-58.5	166.13	212.74	1500.04	1	SLD 1	100	S1
-20.6	45	1	-11.479 -223.626	0	0	-72.35	168.07	212.74	1502.94	1	SLD 1	100	S1
-20.6	45	2	-11.479 -221.226	0	0	-64.51	166.97	212.74	1501.31	1	SLD 1	100	S1
-20.6	46	1	-11.4793 -182.696	0	0	-90.32	170.58	212.74	1506.71	1	SLD 1	100	S1
-20.6	46	2	-11.4793 -180.296	0	0	-78.35	168.91	212.74	1504.2	1	SLD 1	100	S1
-20.6	47	1	-11.4793 -147.696	0	0	-68.97	167.59	212.74	1502.22	1	SLD 1	100	S1
-20.6	47	2	-11.4793 -145.296	0	0	-61.38	166.53	212.74	1500.64	1	SLD 1	100	S1
-20.6	5	1	-75.6793 -169.829	0	0	-53.64	165.45	212.74	1499.02	1	SLD 1	100	S1
-20.6	5	2	-73.2793 -169.829	0	0	-34.79	162.82	212.74	1495.06	1	SLD 1	100	S1
-20.6	51	1	2.121 -223.626	0	0	-82.61	169.5	212.74	1505.09	1	SLD 1	100	S1
-20.6	51	2	2.121 -221.226	0	0	-73.17	168.18	212.74	1503.11	1	SLD 1	100	S1
-20.6	52	1	2.1207 -182.696	0	0	-104.3	172.54	212.74	1509.64	1	SLD 1	100	S1
-20.6	52	2	2.1207 -180.296	0	0	-87.61	170.2	212.74	1506.14	1	SLD 1	100	S1
-20.6	53	1	2.1207 -147.696	0	0	-78.06	168.87	212.74	1504.14	1	SLD 1	100	S1
-20.6	53	2	2.1207 -145.296	0	0	-69.23	167.63	212.74	1502.29	1	SLD 1	100	S1
-20.6	57	1	15.721 -223.626	0	0	-69.53	167.67	212.74	1502.35	1	SLD 1	100	S1
-20.6	57	2	15.721 -221.226	0	0	-62.36	166.67	212.74	1500.84	1	SLD 1	100	S1
-20.6	58	1	15.7207 -182.696	0	0	-96.72	171.48	212.74	1508.05	1	SLD 1	100	S1
-20.6	58	2	15.7207 -180.296	0	0	-89.25	170.43	212.74	1506.48	1	SLD 1	100	S1
-20.6	59	1	15.7207 -147.696	0	0	-65.54	167.12	212.74	1501.51	1	SLD 1	100	S1
-20.6	59	2	15.7207 -145.296	0	0	-58.51	166.13	212.74	1500.04	1	SLD 1	100	S1
-20.6	6	1	-75.6793 -158.162	0	0	-52.37	165.27	212.74	1498.75	1	SLD 1	100	S1
-20.6	6	2	-73.2793 -158.162	0	0	-36.11	163	212.74	1495.34	1	SLD 1	100	S1
-20.6	63	1	17.021 -223.626	0	0	-52.85	165.34	212.74	1498.85	1	SLD 1	100	S1
-20.6	63	2	17.021 -221.226	0	0	-45.70	164.35	212.74	1497.36	1	SLD 1	100	S1
-20.6	64	1	17.0207 -182.696	0	0	-72.59	168.1	212.74	1502.99	1	SLD 1	100	S1
-20.6	64	2	17.0207 -180.296	0	0	-62.73	166.72	212.74	1500.92	1	SLD 1	100	S1
-20.6	65	1	17.0207 -147.696	0	0	-51.9	165.21	212.74	1498.65	1	SLD 1	100	S1
-20.6	65	2	17.0207 -145.296	0	0	-45.02	164.25	212.74	1497.21	1	SLD 1	100	S1
-20.6	69	1	29.321 -223.626	0	0	-73.94	168.29	212.74	1503.27	1	SLD 1	100	S1
-20.6	69	2	29.321 -221.226	0	0	-65.79	167.15	212.74	1501.56	1	SLD 1	100	S1
-20.6	7	1	-75.6793 -146.496	0	0	-65.01	167.04	212.74	1501.4	1	SLD 1	100	S1
-20.6	7	2	-73.2793 -146.496	0	0	-43.65	164.06	212.74	1496.92	1	SLD 1	100	S1
-20.6	71	1	29.3207 -147.696	0	0	-70.27	167.78	212.74	1502.5	1	SLD 1	100	S1
-20.6	71	2	29.3207 -145.296	0	0	-62.31	166.66	212.74	1500.83	1	SLD 1	100	S1
-20.6	75	1	39.064 -223.626	0	0	-69.05	167.61	212.74	1502.25	1	SLD 1	100	S1
-20.6	75	2	39.064 -221.226	0	0	-61.25	166.52	212.74	1500.61	1	SLD 1	100	S1
-20.6	76	1	40.2637 -182.696	0	0	-63.25	166.8	212.74	1501.03	1	SLD 1	100	S1
-20.6	76	2	40.2637 -180.296	0	0	-53.67	165.46	212.74	1499.02	1	SLD 1	100	S1
-20.6	76	3	37.8637 -180.296	0	0	-102.38	172.27	212.74	1509.24	1	SLD 1	100	S1
-20.6	76	4	37.8637 -182.696	0	0	-111.96	173.61	212.74	1511.25	1	SLD 1	100	S1
-20.6	77	1	39.0637 -147.696	0	0	-66.29	167.22	212.74	1502.77	1	SLD 1	100	S1
-20.6	77	2	39.0637 -145.296	0	0	-57.74	166.03	212.74	1499.88	1	SLD 1	100	S1
-20.6	81	1	48.807 -223.626	0	0	-68.14	167.48	212.74	1502.06	1	SLD 1	100	S1
-20.6	81	2	48.807 -221.226	0	0	-62.28	166.66	212.74	1500.83	1	SLD 1	100	S1
-20.6	83	1	48.8067 -147.696	0	0	-67.29	167.36	212.74	1501.88	1	SLD 1	100	S1
-20.6	83	2	48.8067 -145.296	0	0	-56.85	165.9	212.74	1499.69	1	SLD 1	100	S1
-20.6	87	1	57.3503 -222.425	0	0	-65.33	167.09	212.74	1501.47	1	SLD 1	100	S1
-20.6	87	2	59.7503 -222.425	0	0	-40.41	163.6	212.74	1496.24	1	SLD 1	100	S1
-20.6	88	1	57.35 -208.782	0	0	-56.13	165.8	212.74	1499.54	1	SLD 1	100	S1
-20.6	88	2	59.75 -208.782	0	0	-36.73	163.09	212.74	1495.47	1	SLD 1	100	S1
-20.6	89	1	57.35 -195.139	0	0	-53.86	165.48	212.74	1499.06	1	SLD 1	100	S1
-20.6	89	2	59.75 -195.139	0	0	-38.91	163.39	212.74	1495.93	1	SLD 1	100	S1
-20.6	90	1	57.35 -181.496	0	0	-112.54	173.69	212.74	1511.37	1	SLD 1		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-20.61	3	2	-73.2793 -195.139	01	01	-23.471	161.231	212.741	1492.691	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	33	1	-30.7791 -223.626	01	01	-76.521	168.651	212.741	1503.821	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	33	2	-30.7791 -221.226	01	01	-60.371	166.391	212.741	1500.431	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	34	1	-30.7793 -182.696	01	01	-94.411	171.151	212.741	1507.571	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	34	2	-30.7793 -180.296	01	01	-74.111	168.311	212.741	1503.311	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	35	1	-30.7793 -147.696	01	01	-73.091	168.171	212.741	1503.091	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	35	2	-30.7793 -145.296	01	01	-57.111	165.941	212.741	1499.741	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	39	1	-20.0791 -223.626	01	01	-73.791	168.271	212.741	1503.241	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	39	2	-20.0791 -221.226	01	01	-58.031	166.071	212.741	1499.941	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	4	1	-75.6793 -181.496	01	01	-131.051	176.281	212.741	1515.251	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	4	2	-73.2793 -181.496	01	01	-9.171	159.231	212.741	1489.691	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	40	1	-20.0793 -182.696	01	01	-86.611	170.061	212.741	1505.931	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	40	2	-20.0793 -180.296	01	01	-67.111	167.331	212.741	1501.841	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	41	1	-20.2881 -147.696	01	01	-70.441	167.81	212.741	1502.541	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	41	2	-20.2881 -145.296	01	01	-55.071	165.651	212.741	1499.311	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	45	1	-11.4791 -223.626	01	01	-75.671	168.531	212.741	1503.641	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	45	2	-11.4791 -221.226	01	01	-58.951	166.191	212.741	1500.131	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	46	1	-11.4793 -182.696	01	01	-95.21	171.261	212.741	1507.731	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	46	2	-11.4793 -180.296	01	01	-69.661	167.691	212.741	1502.381	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	47	1	-11.4793 -147.696	01	01	-72.281	168.061	212.741	1502.921	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	47	2	-11.4793 -145.296	01	01	-56.241	165.811	212.741	1499.561	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	5	1	-75.6793 -169.829	01	01	-64.341	166.951	212.741	1501.261	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	5	2	-73.2793 -169.829	01	01	-24.081	161.321	212.741	1492.821	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	51	1	2.1211 -223.626	01	01	-87.921	170.251	212.741	1506.211	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	51	2	2.1211 -221.226	01	01	-67.781	167.431	212.741	1501.981	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	52	1	2.1207 -182.696	01	01	-113.941	173.881	212.741	1511.661	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	52	2	2.1207 -180.296	01	01	-78.321	168.91	212.741	1504.191	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	53	1	2.1207 -147.696	01	01	-83.021	169.561	212.741	1505.181	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	53	2	2.1207 -145.296	01	01	-64.21	166.931	212.741	1501.231	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	57	1	15.7211 -223.626	01	01	-82.51	169.491	212.741	1505.071	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	57	2	15.7211 -221.226	01	01	-67.191	167.351	212.741	1501.861	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	58	1	15.7207 -182.696	01	01	-118.831	174.571	212.741	1512.691	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	58	2	15.7207 -180.296	01	01	-102.891	172.341	212.741	1509.351	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	59	1	15.7207 -147.696	01	01	-76.821	168.691	212.741	1503.881	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	59	2	15.7207 -145.296	01	01	-61.811	166.591	212.741	1500.731	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	6	1	-75.6793 -158.162	01	01	-61.611	166.571	212.741	1500.691	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	6	2	-73.2793 -158.162	01	01	-26.871	161.711	212.741	1493.41	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	63	1	17.0211 -223.626	01	01	-48.051	164.671	212.741	1497.841	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	63	2	17.0211 -221.226	01	01	-32.111	162.551	212.741	1494.671	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	64	1	17.0207 -182.696	01	01	-60.151	166.361	212.741	1500.381	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	64	2	17.0207 -180.296	01	01	-39.121	163.421	212.741	1495.971	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	65	1	17.0207 -147.696	01	01	-48.591	164.751	212.741	1497.961	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	65	2	17.0207 -145.296	01	01	-33.911	162.691	212.741	1494.881	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	69	1	29.3211 -223.626	01	01	-79.031	1691	212.741	1504.341	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	69	2	29.3211 -221.226	01	01	-61.641	166.571	212.741	1500.691	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	7	1	-75.6793 -146.496	01	01	-79.271	169.041	212.741	1504.391	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	7	2	-73.2793 -146.496	01	01	-30.31	162.191	212.741	1494.121	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	71	1	29.3207 -147.696	01	01	-75.181	168.461	212.741	1503.531	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	71	2	29.3207 -145.296	01	01	-58.191	166.091	212.741	1499.971	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	75	1	39.0641 -223.626	01	01	-73.461	168.221	212.741	1503.171	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	75	2	39.0641 -221.226	01	01	-56.821	165.91	212.741	1499.681	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	76	1	40.2637 -182.696	01	01	-40.631	163.631	212.741	1496.291	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	76	2	40.2637 -180.296	01	01	-20.171	160.771	212.741	14921	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	76	3	37.8637 -180.296	01	01	-1251	175.431	212.741	1513.981	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	76	4	37.8637 -182.696	01	01	-145.461	178.291	212.741	1518.271	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	77	1	39.0637 -147.696	01	01	-71.121	167.91	212.741	1502.681	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	77	2	39.0637 -145.296	01	01	-52.891	165.351	212.741	1498.861	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	81	1	48.8071 -223.626	01	01	-71.461	167.941	212.741	1502.751	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	81	2	48.8071 -221.226	01	01	-58.971	166.21	212.741	1500.131	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	83	1	48.8067 -147.696	01	01	-73.211	168.191	212.741	1503.121	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	83	2	48.8067 -145.296	01	01	-50.941	165.071	212.741	1498.451	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	87	1	57.3503 -222.425	01	01	-77.81	168.831	212.741	1504.081	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	87	2	59.7503 -222.425	01	01	-26.431	161.651	212.741	1493.311	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	88	1	57.351 -208.782	01	01	-67.111	167.341	212.741	1501.841	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	88	2	59.751 -208.782	01	01	-25.751	161.551	212.741	1493.161	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	89	1	57.351 -195.139	01	01	-62.391	166.671	212.741	1500.851	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	89	2	59.751 -195.139	01	01	-30.391	162.21	212.741	1494.141	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	90	1	57.351 -181.496	01	01	-138.541	177.321	212.741	1516.821	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	90	2	59.751 -181.496	01	01	-41.671	163.781	212.741	1496.51	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	91	1	57.351 -169.829	01	01	-58.71	166.161	212.741	1500.081	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	91	2	59.751 -169.829	01	01	-29.641	162.11	212.741	1493.981	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	92	1	57.351 -158.162	01	01	-63.321	166.811	212.741	1501.051	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	92	2	59.751 -158.162	01	01	-25.161	161.471	212.741	1493.041	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	93	1	57.351 -146.496	01	01	-70.781	167.851	212.741	1502.611	1 SLV FO 11	1001	SI1
	-20.61	93	2	59.751 -146.496	01	01	-27.181	161.751	212.741	1493.461	1 SLV FO 11	1001	SI1

Trivellato D80 (5367.8; -14649.6) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Caratteristiche geometriche
Diametro0.8

Lunghezza 15
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnnPcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
	-0.4	-	-	53.6783	-146.4958	0.005433	0.046	-297.98	24.0042	559.4845	P			SLU 301	23.31	SI
	-0.4	-	-	53.6783	-146.4958	0.005433	0.046	-245.18	75.4741	805.0822	SE			SLD 13	10.67	SI
	-0.4	-	-	53.6783	-146.4958	0.005433	0.046	-251.97	153.9442	674.4991	SE			SLV FO 13	4.38	SI
	-1.89	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-265.25	19.3338	449.7873	P			SLU 322	23.26	SI
	-1.89	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-213.46	25.6037	542.3418	SE			SLD 15	21.18	SI
	-1.89	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-219.75	49.9385	630.8412	SE			SLV FO 15	12.63	SI
	-3.39	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-226.78	22.0825	548.1935	P			SLU 322	24.82	SI
	-3.39	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-175.96	23.2616	566.0435	SE			SLD 13	24.33	SI
	-3.39	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-173.88	48.638	622.7373	SE			SLV FO 5	12.8	SI
	-4.88	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-189.62	19.0116	557.9511	P			SLU 322	29.35	SI
	-4.88	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-144.63	21.8196	593.7911	SE			SLD 1	27.21	SI
	-4.88	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-140.02	45.0734	593.0725	SE			SLV FO 1	13.16	SI
	-6.38	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-222.47	1.7148	50.7925	P			SLU 342	29.62	SI
	-6.38	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-163.42	21.2915	562.5921	SE			SLD 1	26.42	SI
	-6.38	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-158.81	44.9137	622.0247	SE			SLV FO 1	13.85	SI
	-8.62	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-136.26	0.494	23.8895	P			SLU 342	48.36	SI
	-8.62	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-105.11	14.3981	574.4832	SE			SLD 15	39.9	SI
	-8.62	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-96.72	30.2859	609.8742	SE			SLV FO 1	20.14	SI
	-10.12	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-160.68	0.1811	7.4277	P			SLU 342	41.01	SI
	-10.12	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-123.88	9.0077	401.4953	SE			SLD 15	44.57	SI
	-10.12	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-126.6	19.0089	592.879	SE			SLV FO 13	31.19	SI
	-11.61	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-125.01	0.3927	5.3846	P			SLU 342	61.21	SI
	-11.61	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-96.37	4.5732	293.6241	SE			SLD 13	64.21	SI
	-11.61	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-98.64	9.5855	484.237	SE			SLV FO 15	50.52	SI
	-13.11	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-90.01	0.0473	3.465	P			SLU 342	73.2	SI
	-13.11	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-69.38	1.4897	141.4802	SE			SLD 15	94.97	SI
	-13.11	-	-	53.6783	-146.4958	0.002413	0.046	-70.9	3.1081	276.0161	SE			SLV FO 15	88.8	SI
	-14.6	-	-	53.6783	-146.4958	0.001656	0.046	-55.52	0	0	P			SLU 342	113.36	SI

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-14.6	-	-		53.6783 -146.4958	0.001656	0.046	-42.78	0	0	SE			SLD 15	147.12	Si	
	-14.6	-	-		53.6783 -146.4958	0.001656	0.046	-43.56	0	0	SE			SLV FO 15	144.48	Si	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara																																
Tensione limite del calcestruzzo: 14940																																
Tensione limite dell'acciaio: 360000																																
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55																																
	Quota		Filo		Ind.		Xp		Yp		Mx		My		N		Comb.		Sc,max		Mx		My		N		Comb.		Sf,max		Verifica	
	-0.4		-		-		53.6783 -146.496		0.1468		13.7308		-238.53		SLE RA 4		-693		-0.1989		-13.931		-233.61		SLE RA 1		-1397		Si			
	-1.89		-		-		53.6783 -146.496		-12.8418		2.3897		-205.43		SLE RA 2		-648		-12.8416		2.0202		-204.14		SLE RA 6		-1149		Si			
	-3.39		-		-		53.6783 -146.496		-14.6175		2.6234		-175.66		SLE RA 2		-625		-14.6172		2.4335		-174.54		SLE RA 6		-571		Si			
	-4.88		-		-		53.6783 -146.496		-12.5605		2.213		-146.89		SLE RA 2		-529		-12.5603		2.1482		-145.94		SLE RA 6		-439		Si			
	-6.38		-		-		53.6783 -146.496		-8.9773		1.5614		-165.67		SLE RA 2		-496		-8.9771		1.5634		-164.72		SLE RA 6		-1080		Si			
	-8.62		-		-		53.6783 -146.496		-4.2107		0.7178		-101.23		SLE RA 2		-278		-4.2106		0.7535		-100.61		SLE RA 6		-803		Si			
	-10.12		-		-		53.6783 -146.496		-2.0556		0.3445		-120.01		SLE RA 2		-273		-0.0903		2.1224		-118.85		SLE RA 1		-1273		Si			
	-11.61		-		-		53.6783 -146.496		-0.0366		1.0233		-93.08		SLE RA 3		-200		-0.0366		1.0426		-92.61		SLE RA 1		-1060		Si			
	-13.11		-		-		53.6783 -146.496		0.0022		-0.1994		-68.53		SLE RA 9		-137		-0.0093		0.3297		-66.86		SLE RA 1		-812		Si			
	-14.6		-		-		53.6783 -146.496		0		0		-42.57		SLE RA 7		-83		0		0		-41.48		SLE RA 1		-532		Si			

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti															
Tensione limite del calcestruzzo: 11205															
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55															
Coefficiente di viscosita': φ = 0															
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica					
-0.4	-	-	53.6783	-146.4958	-0.1254	6.2813	-239.18	SLE QP 1	-560	Si					
-1.89	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3457	4.4076	-207.91	SLE QP 1	-488	Si					
-3.39	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3902	2.6563	-177.8	SLE QP 1	-396	Si					
-4.88	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3339	1.2763	-148.7	SLE QP 1	-313	Si					
-6.38	-	-	53.6783	-146.4958	-0.238	0.418	-167.48	SLE QP 1	-334	Si					
-8.62	-	-	53.6783	-146.4958	-0.1111	-0.1601	-102.42	SLE QP 1	-202	Si					
-10.12	-	-	53.6783	-146.4958	-0.054	-0.2216	-121.21	SLE QP 1	-239	Si					
-11.61	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0218	-0.1564	-94.37	SLE QP 1	-186	Si					
-13.11	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0055	-0.0632	-68.04	SLE QP 1	-133	Si					
-14.6	-	-	53.6783	-146.4958	0	0	-42.09	SLE QP 1	-82	Si					

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente																											
Valore limite di controllo: 0.4 mm																											
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55																											
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica													
	-0.4	-	-	53.6783	-146.4958	-0.2613	4.1906	-239.2	SLE FR 1	No				Si													
	-1.89	-	-	53.6783	-146.4958	-0.7329	3.7115	-207.92	SLE FR 1	No				Si													
	-3.39	-	-	53.6783	-146.4958	-0.8296	2.7809	-177.81	SLE FR 1	No				Si													
	-4.88	-	-	53.6783	-146.4958	-0.7109	1.7742	-148.71	SLE FR 1	No				Si													
	-6.38	-	-	53.6783	-146.4958	-0.5071	0.9658	-167.49	SLE FR 1	No				Si													
	-8.62	-	-	53.6783	-146.4958	-0.2372	0.2352	-102.43	SLE FR 1	No				Si													
	-10.12	-	-	53.6783	-146.4958	-0.1155	0.0271	-121.21	SLE FR 1	No				Si													
	-11.61	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0467	-0.0297	-94.38	SLE FR 1	No				Si													
	-13.11	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0119	-0.0218	-68.04	SLE FR 1	No				Si													
	-14.6	-	-	53.6783	-146.4958	0	0	-42.09	SLE FR 1	No				Si													

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente																												
Valore limite di controllo: 0.3 mm																												
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55																												
Coefficiente di viscosita': φ = 0																												
	Quota		Filo		Ind.		Xp		Yp		Mx		My		N		Comb.		Fess		Wka,mm		Wk,mm		Sm,cm		Verifica	
	-0.4	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.1254	6.2813	-239.18	SLE QP 1	No							No									Si	
	-1.89	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3457	4.4076	-207.91	SLE QP 1	No							No									Si	
	-3.39	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3902	2.6563	-177.8	SLE QP 1	No							No									Si	
	-4.88	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.3339	1.2763	-148.7	SLE QP 1	No							No									Si	
	-6.38	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.238	0.418	-167.48	SLE QP 1	No							No									Si	
	-8.62	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.1111	-0.1601	-102.42	SLE QP 1	No							No									Si	
	-10.12	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.054	-0.2216	-121.21	SLE QP 1	No							No									Si	
	-11.61	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0218	-0.1564	-94.37	SLE QP 1	No							No									Si	
	-13.11	-	-	-	53.6783	-146.4958	-0.0055	-0.0632	-68.04	SLE QP 1	No							No									Si	
	-14.6	-	-	-	53.6783	-146.4958	0	0	-42.09	SLE QP 1	No							No									Si	

Verifiche a taglio																																
	Quota	Filo	Ind.		Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica															
	-0.4	-	-		53.6783	-146.496	-17.86	-0.57	-222.26		189.48	213.39	1539.03	1	SLU 235	11.94	Si															
	-0.4	-	-		53.6783	-146.496	47.66	-4.2	-240.15		191.99	213.39	1542.79	1	SLD 13	4.46	Si															
	-0.4	-	-		53.6783	-146.496	100.38	-8.63	-246.94		192.94	213.39	1544.22	1	SLV FO 1	2.12	Si															
	-1.89	-	-		53.6783	-146.496	-9.28	-0.14	-185.46		184.31	213.39	1531.29	1	SLU 235	22.98	Si															
	-1.89	-	-		53.6783	-146.496	25.89	-1.04	-201.13		186.51	213.39	1534.58	1	SLD 13	8.24	Si															
	-1.89	-	-		53.6783	-146.496	53.78	-2.14	-207.08		187.35	213.39	1535.83	1	SLV FO 1	3.96	Si															
	-3.39	-	-		53.6783	-146.496	-3.36	0.06	-161.54		180.96	213.39	1526.25	1	SLU 235	63.54	Si															
	-3.39	-	-		53.6783	-146.496	10.19	0.47	-175.08		182.86	213.39	1529.1	1	SLD 13	20.91	Si															
	-3.39	-	-		53.6783	-146.496	20.65	0.97	-180.22		183.58	213.39	1530.18	1	SLV FO 1	10.32	Si															
	-4.88	-	-		53.6783	-146.496	0.49	3.58	-186.41		184.45	213.39	1531.49	1	SLU 322	59	Si															
	-4.88	-	-		53.6783	-146.496	0.45	3.72	-144.67		178.59	213.39	1522.7	1	SLD 5	56.9	Si															
	-4.88	-	-		53.6783	-146.496	0.3	7.87	-142.91		178.35	213.39	1522.33	1	SLV FO 5	27.08	Si															
	-6.38	-	-		53.6783	-146.496	0.49	3.58	-186.41		184.45	213.39	1531.49	1	SLU 322	59	Si															
	-6.38	-	-		53.6783	-146.496	0.45	3.72	-144.67		178.59	213.39	1522.7	1	SLD 5	56.9	Si															
	-6.38	-	-		53.6783	-146.496	0.3	7.87	-142.91		178.35	213.39	1522.33	1	SLV FO 5	27.08	Si															
	-8.62	-	-		53.6783	-146.496	0.38	2.15	-125.48		175.9	213.39	1518.67	1	SLU 297	97.52	Si															
	-8.62	-	-		53.6783	-146.496	3.63	0.82	-97.44		171.97	213.39	1512.77	1	SLD 1	57.3	Si															
	-8.62	-	-		53.6783	-146.496	7.71	1.7	-94.41		171.54	213.39	1512.13	1	SLV FO 1	27.04	Si															
	-10.12	-	-		53.6783	-146.496	0.38	2.15	-125.48		175.9	213.39	1518.67	1	SLU 297	97.52	Si															
	-10.12	-	-		53.6783	-146.496	3.63	0.82	-97.44		171.97	213.39	1512.77	1	SLD 1	57.3	Si															
	-10.12	-	-		53.6783	-146.496	7.71	1.7	-94.41		171.54	213.39	1512.13	1	SLV FO 1	27.04	Si															
	-11.61	-	-		53.6783	-146.496	0.24	1.08	-97.98		172.04	213.39	1512.88	1	SLU 297	192.92	Si															
	-11.61	-	-		53.6783	-146.496	-2.86	0.28	-79.95		169.52	213.39	1509.09	1	SLD 13	74.21	Si															
	-11.61	-	-		53.6783	-146.496	-6.04	0.57	-82.1		169.82	213.39	1509.54	1	SLV FO 1	35.15	Si															
	-13.11	-	-		53.6783	-146.496	0.57	0.01	-53.99		165.87	213.39	1503.62	1	SLU 235	375.82	Si															
	-13.11	-	-		53.6783	-146.496	-1.56	0.09	-57.78		166.4	213.39	1504.42	1	SLD 13	136.45	Si															
	-13.11	-	-		53.6783	-146.496	-3.26	0.18	-59.21		166.61	213.39	1504.72	1	SLV FO 1	65.41	Si															
	-14.6	-	-		53.6783	-146.496	0	0	-34.95		163.45	213.83	1502.72	1	SLU 1	100	Si															
	-14.6	-	-		53.6783	-146.496	0	0	-34.65		163.41	213.83	1502.66	1	SLD 1	100	Si															
	-14.6	-	-		53.6783	-146.496	0	0	-33.87		163.3	213.83	1502.49	1	SLV FO 1	100	Si															

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche geometriche
Plinto a pianta rettangolare su pali diametro 80 numero colonne 2 numero righe 2

Ricoprimento dei pali0.3

Spessore della suola 1.1
Coordinate dei pali

Palo n°	x	y
1	-1.2	-1.2
2	-1.2	1.2
3	1.2	1.2
4	1.2	-1.2

Dado:dimensione x:2;dimensione y:2;spessore:1.2

Bicchiere:dimensione x:1.2;dimensione y:1.2;profondita':1.1

Pilastro rettangolare:dimensione x:1;dimensione y:1

Copriferri:suola:0.05;dado:0.04

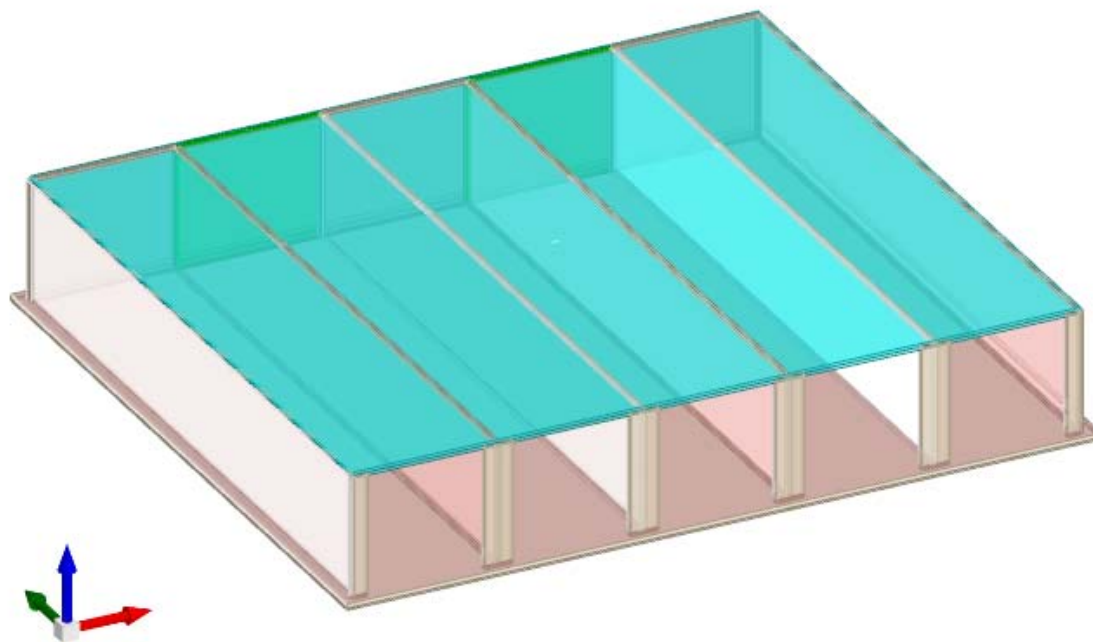
Carichi massimi sui pali
Famiglia "Limite ultimo"
Massima compressione 1504.5 nel palo 1 in combinazione SLU 342
Nessun palo e' in trazione.
Famiglia "Limite ultimo sismico"
Massima compressione 1738.1 nel palo 1 in combinazione SLV FO 13
Nessun palo e' in trazione.
Famiglia "Esercizio rara"
Massima compressione 1116 nel palo 1 in combinazione SLE RA 76
Nessun palo e' in trazione.
Famiglia "Esercizio quasi permanente"
Massima compressione 966.6 nel palo 1 in combinazione SLE QP 1
Nessun palo e' in trazione.
Verifiche nel funzionamento tirante-puntone
Famiglia "Limite ultimo"
Massima trazione inferiore 1543.1 in combinazione SLU 342 relativa al palo 1
Area presente 0.004712 Tensione di trazione 327460 < 391304 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 1.19
Massima compressione nei puntoni 2650.7 in combinazione SLU 342 relativa al palo 1
Area presente 0.64 Tensione di compressione 4142 < 14110 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 3.41
Famiglia "Limite ultimo sismico"
Massima trazione inferiore 1782.7 in combinazione SLV FO 13 relativa al palo 1
Area presente 0.004712 Tensione di trazione 378291 < 391304 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 1.03
Massima compressione nei puntoni 3062.1 in combinazione SLV FO 13 relativa al palo 1
Area presente 0.64 Tensione di compressione 4785 < 14110 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 2.95
Famiglia "Esercizio rara"
Massima trazione inferiore 1144.6 in combinazione SLE RA 76 relativa al palo 1
Area presente 0.004712 Tensione di trazione 242893 < 360000 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 1.48
Massima compressione nei puntoni 1966.1 in combinazione SLE RA 76 relativa al palo 1
Area presente 0.64 Tensione di compressione 3072 < 14940 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 4.86
Famiglia "Esercizio quasi permanente"
Massima compressione nei puntoni 1703 in combinazione SLE QP 1 relativa al palo 1
Area presente 0.64 Tensione di compressione 2661 < 11205 - SODDISFATTA
Coefficiente di sicurezza 4.21

9.2 BIOTUNNEL

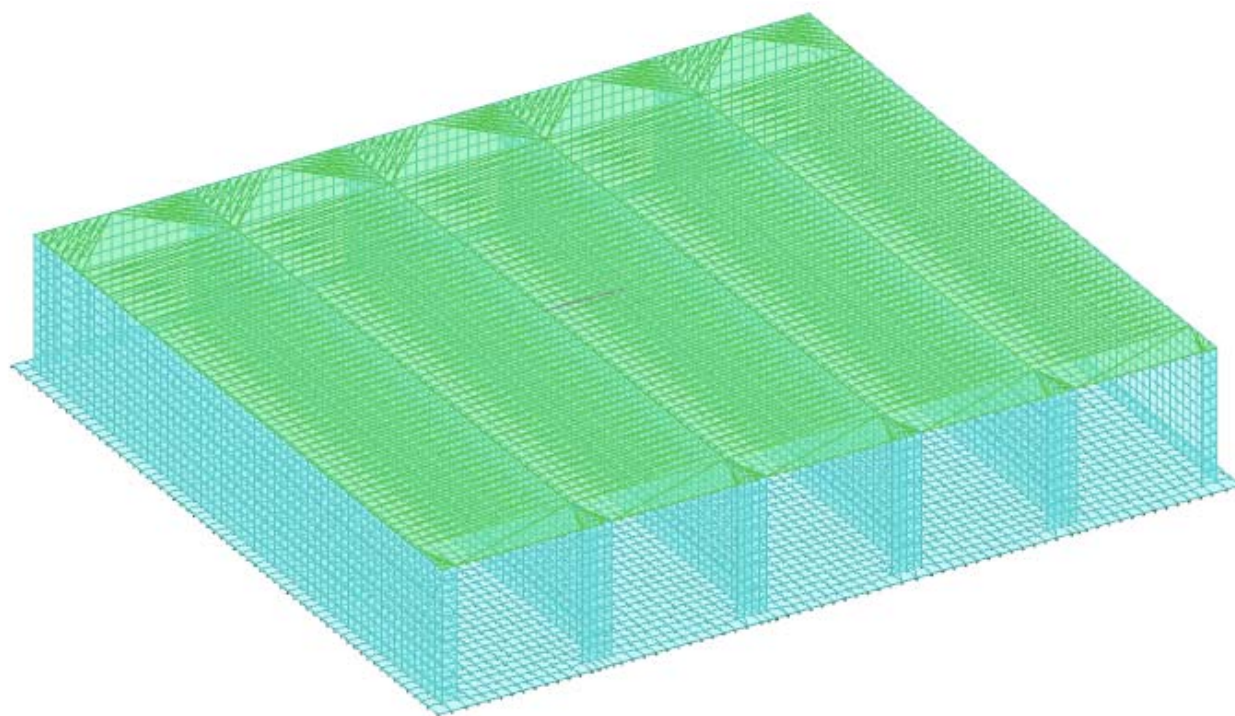
9.2.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

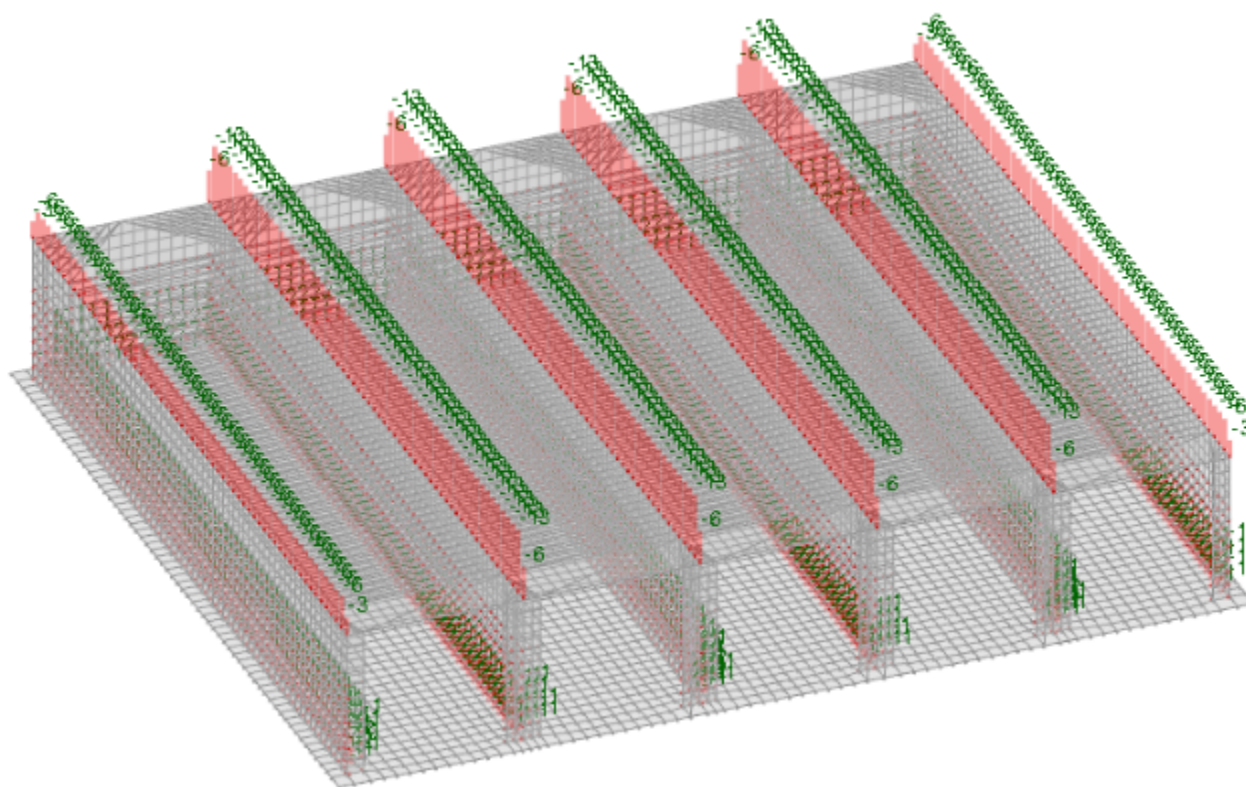
Vista assonometrica della geometria del modello



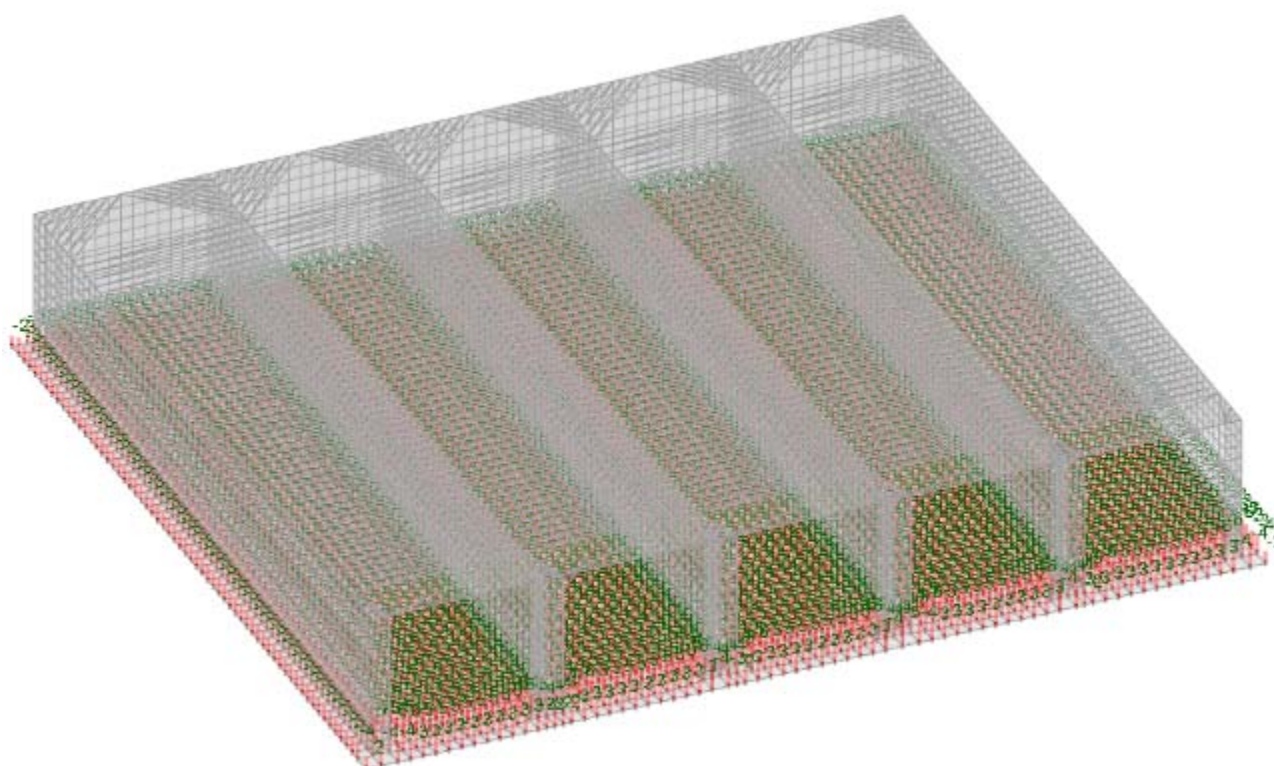
Modello agli elementi finiti



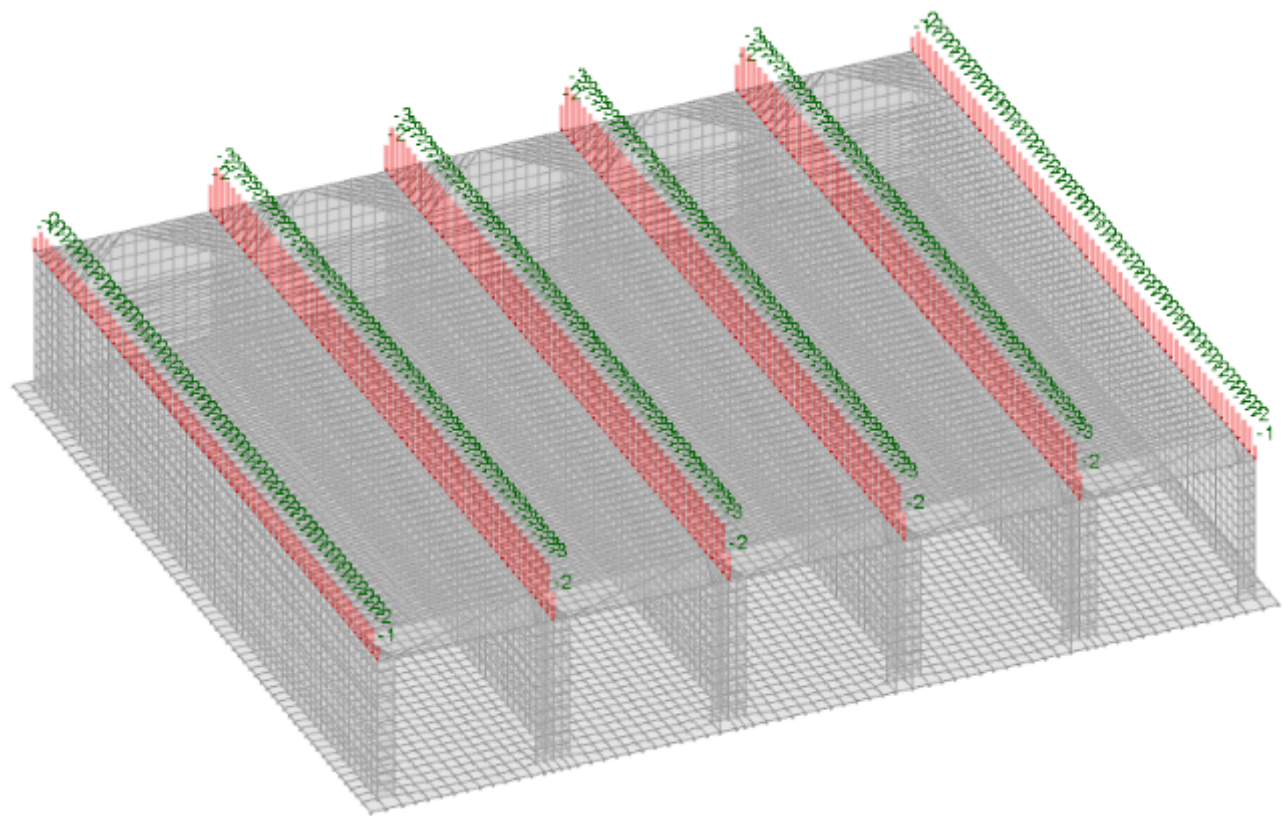
Carichi in condizione Permanenti strutturali [kN]



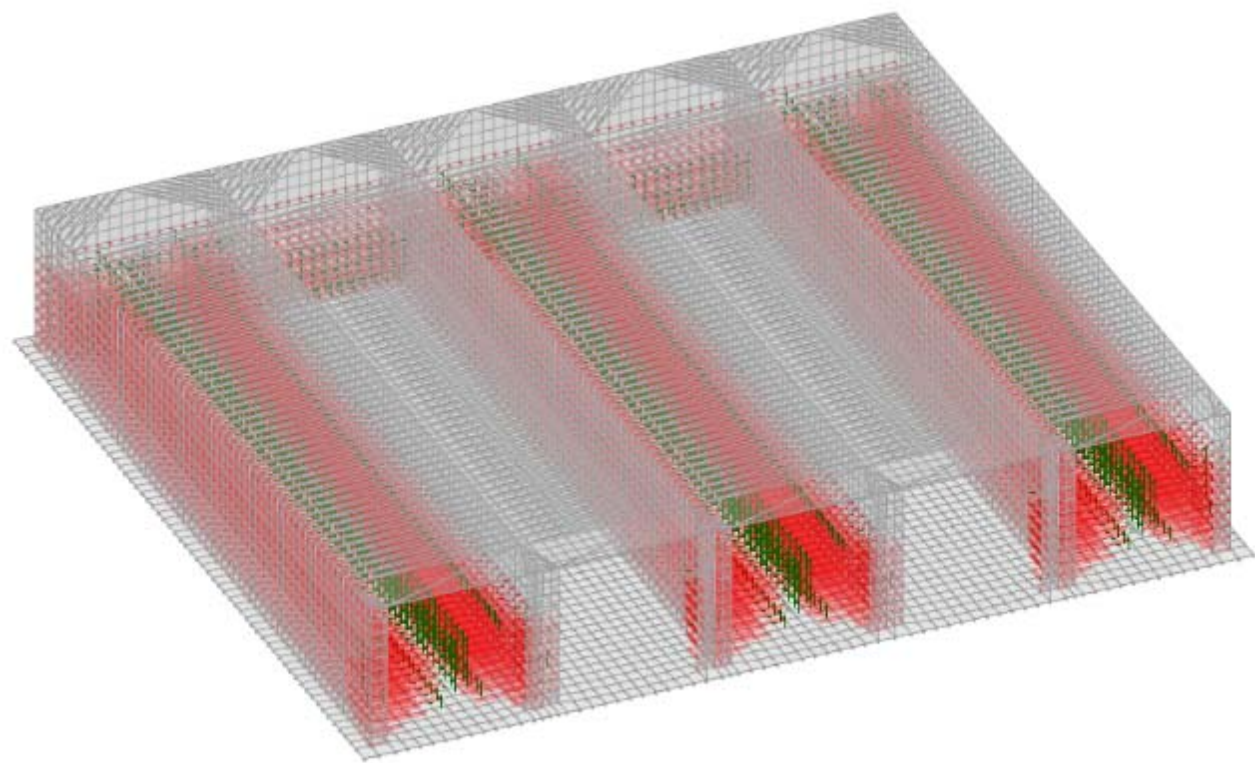
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [kN]



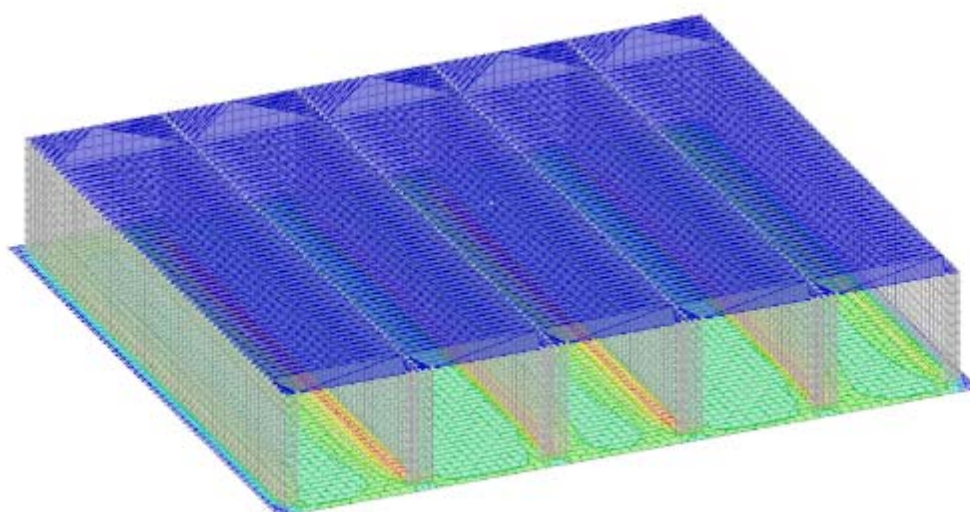
Carichi in condizione Variabili E [kN]



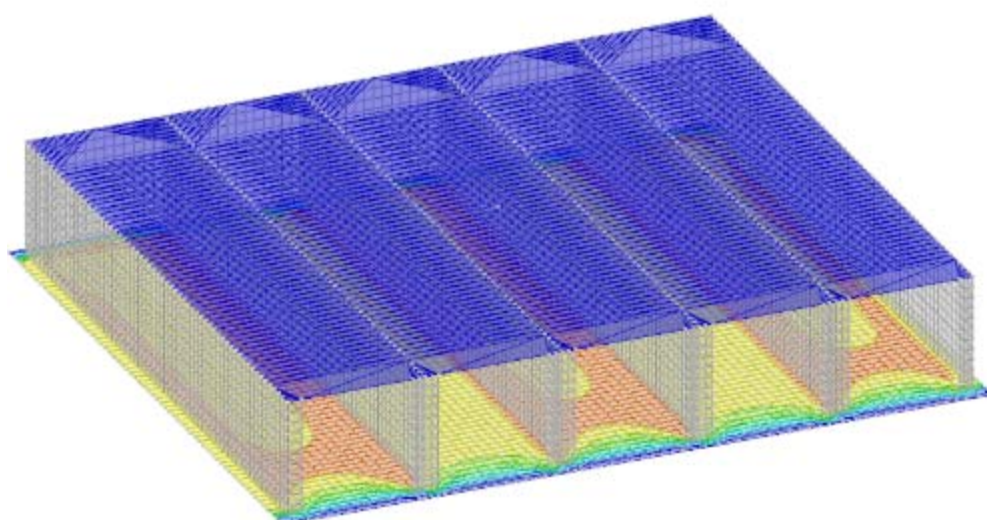
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV [kN]



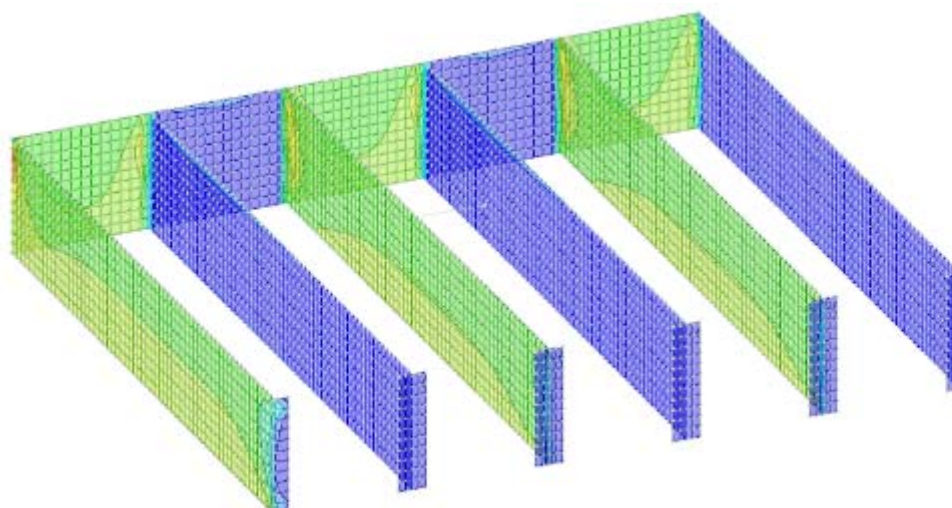
Sollecitazioni Mxx massime[kNm]



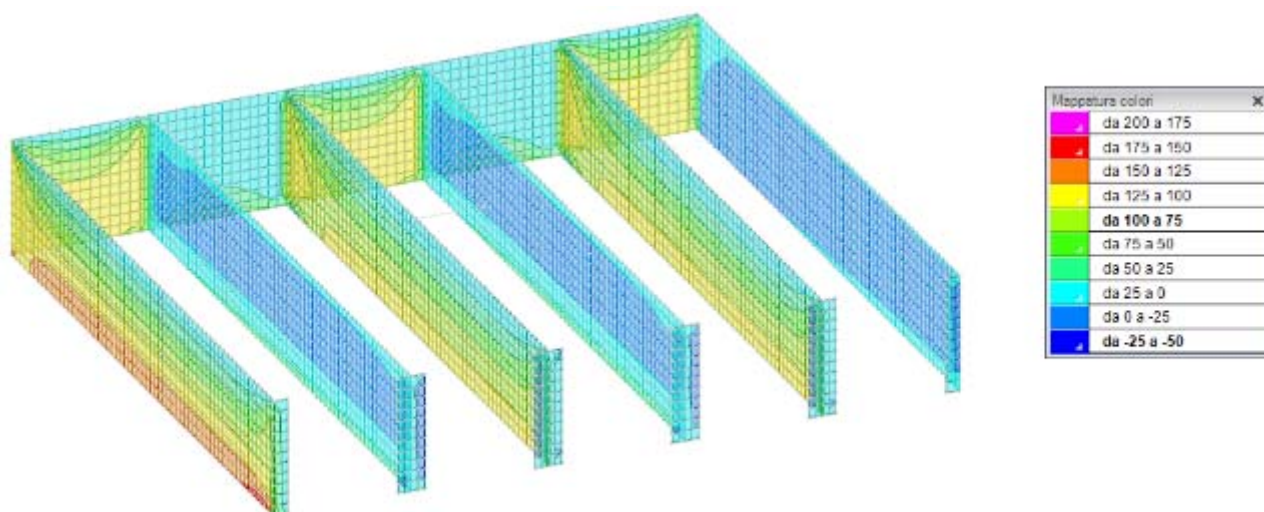
Sollecitazioni Myy massime [kNm]



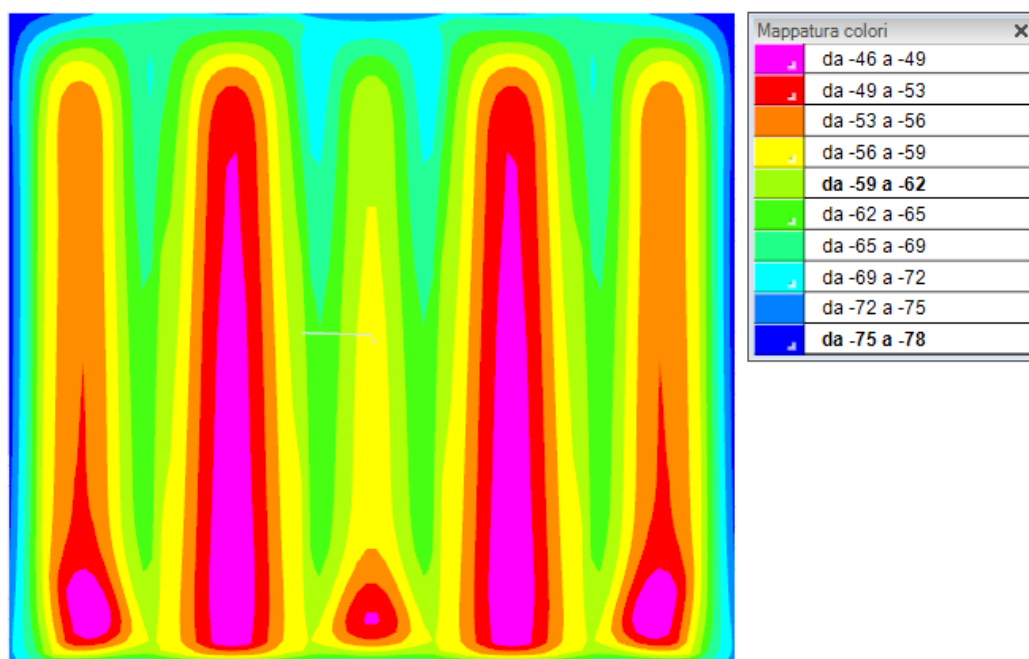
Sollecitazioni Moo massime [kNm]



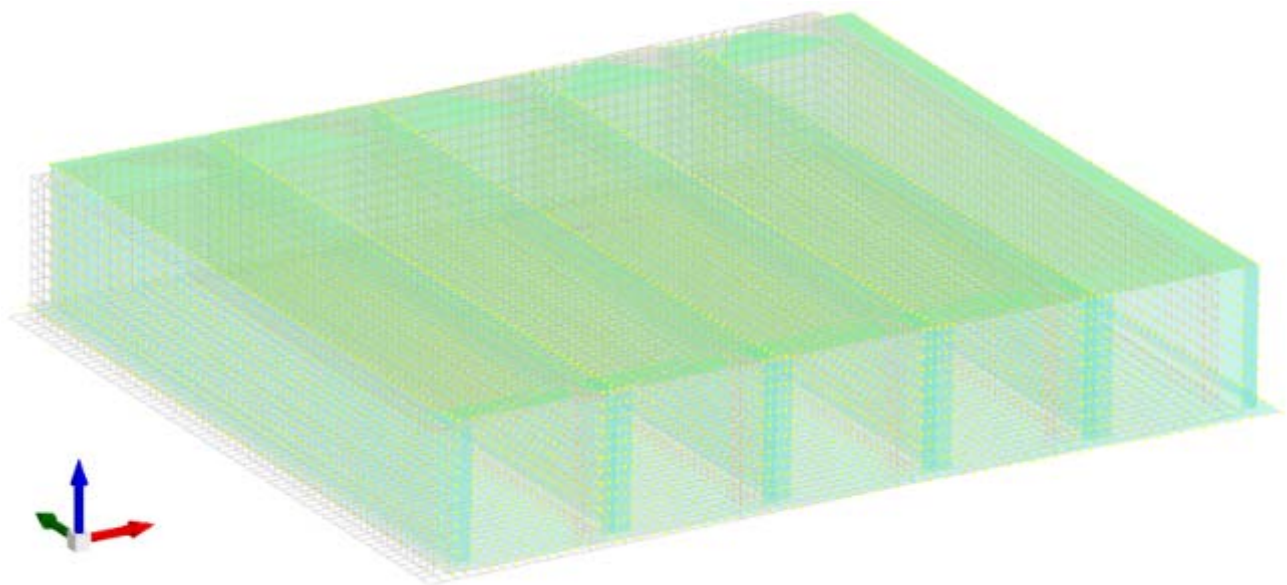
Sollecitazioni Mzz massime [kNm]



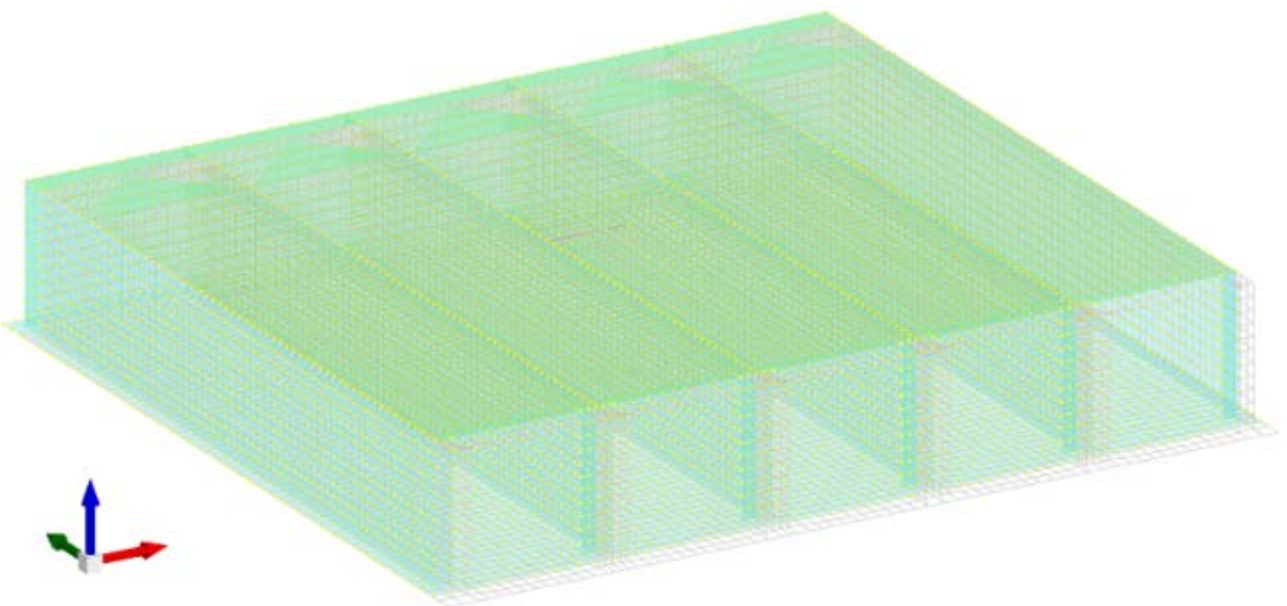
Pressioni massime sul terreno [kN/m²]



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.2.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticita' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C35/45	45000	34625485	Default (15738857)	0.1	25	0.00001
C35/45 E RID	45000	17300000	7780000	0.1	25	0.00001
C25/30_Eridotto	30000	15723581	Default (7147082)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticita' a compressione. [kN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsEc: e elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsUc: e ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.

E.traz.: modulo di elasticita' a trazione. [kN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsEt: e elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsUt: e ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C35/45	No	Si	34625485	0.001	-0.002	-0.0035	34625485	0.001	0.0000678	0.0000745
C35/45_E RID	No	Si	17300000	0.001	-0.002	-0.0035	17300000	0.001	0.0001356	0.0001492
C25/30_Erido	No	Si	15723581	0.0001	-0.002	-0.0035	15723581	0.0001	0.0001139	0.0001253

1.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]

σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di con
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Solai

1.2.1 Solai predalle

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Int.: interasse tra le nervature. [m]

B anima: larghezza anima. [m]

H: altezza totale. [m]

H cappa: altezza cappa. [m]

H lastra: altezza lastra. [m]

c.s.: copriferro superiore. [m]

c.i.: copriferro inferiore. [m]

c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi agli appoggi. [m]

N. tondi: numero tondi di confezionamento.

φ tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [m]

φ rete: diametro rete cappa. [mm]

Passo r.l.: passo rete lastra. [m]

Diam. r.l.: diametro rete lastra. [mm]

N. file blocchi: numero file blocchi di alleggerimento.

Peso proprio: peso proprio per unita' di superficie. [kN/m²]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

JX: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Descrizione	Int.	B anim	H	H cap	H last	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. ton	φ ton	Passo	φ ret	Pass	Diam	N. fil	Peso p	Yg	Area	Jx
Pre 30x(5+20+5)/1	1.2	0.3	0.3	0.05	0.05	0.01	0.01	0.04	6	8	0.2	8	0.2	8	2	3.75	0.15	0.18	0.0021

2 Dati di definizione

2.1 Preferenze commessa

2.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Considera sisma Z

Localita'

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLD

Tb orizzontale SLD

Tc orizzontale SLD

Td orizzontale SLD

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

II

50

Lineare dinamica

Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1

Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti

T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.

1.5

0.161

[s]

0.483

[s]

1.838

[s]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle				PROGETTO DEFINITIVO				
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1								
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.				
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4		0.0004		[m]				
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q		si						
Copriferro secondo EC2		No						
occ elementi nuovi nelle combinazioni sismiche		0.85						
occ elementi esistenti		0.85						
2.1.3.3 Normativa di verifica legno								
γ combinazioni fondamentali massiccio		1.5						
γ combinazioni fondamentali lamellare		1.45						
γ combinazioni fondamentali unioni		1.5						
γ combinazioni eccezionali		1						
γ combinazioni esercizio		1						
Kmod durata istantaneo, classe 1		1.1						
Kmod durata istantaneo, classe 2		1.1						
Kmod durata istantaneo, classe 3		0.9						
Kmod durata breve, classe 1		0.9						
Kmod durata breve, classe 2		0.9						
Kmod durata breve, classe 3		0.7						
Kmod durata media, classe 1		0.8						
Kmod durata media, classe 2		0.8						
Kmod durata media, classe 3		0.65						
Kmod durata lunga, classe 1		0.7						
Kmod durata lunga, classe 2		0.7						
Kmod durata lunga, classe 3		0.55						
Kmod durata permanente, classe 1		0.6						
Kmod durata permanente, classe 2		0.6						
Kmod durata permanente, classe 3		0.5						
Kdef classe 1		0.6						
Kdef classe 2		0.8						
Kdef classe 3		2						
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio								
γm0		1.05						
γm1		1.05						
γm2		1.25						
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale		0.7						
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr		automatico						
Coefficienti α, β per flessione deviata		unitari						
Verifica semplificata conservativa		si						
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi		500						
Metodo semplificato formula (4.2.82)		si						
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5		si						
Applica Nota 1 del prospetto 6.2		si						
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4		no						
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)		si						
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne		0.00667						
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne		0.00667						
Considera taglio resistente estremita' sagomati		no						
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q		si						
2.1.4 Preferenze FEM								
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)		0.5		[m]				
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)		0.5		[m]				
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)		0.5		[m]				
Tipo di mesh dei gusci (default)		Quadrilateri o triangoli						
Tipo di mesh imposta ai gusci		Specifico dell'elemento						
Metodo P-Delta		non utilizzato						
Analisi buckling		non utilizzata						
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali		0.2						
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali		No						
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma		1						
Tolleranza di parallelismo		4.99		[deg]				
Tolleranza di uniclita' punti		0.1		[m]				
Tolleranza generazione nodi di aste		0.01		[m]				
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste		4.99		[deg]				
Tolleranza generazione nodi di gusci		0.04		[m]				
Tolleranza eccentricita' carichi concentrati		1		[m]				
Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscio		No						
Modello elastico pareti in muratura		Gusci						
Concentra masse pareti nei vertici		No						
Segno risultati analisi spettrale		Analisi statica						
Memoria utilizzabile dal solutore		8000000						
Metodo di risoluzione della matrice		Intel MKL PARDISO						
Scrivi commenti nel file di input		No						
Scrivi file di output in formato testo		No						
Solidi colle e corpi ruvidi (default)		Solidi reali						
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni		1						
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare		Equilibrio elastico						
2.1.5 Moltiplicatori inerziali								
Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.								
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' adimensionale.								
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' adimensionale.								
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' adimensionale.								
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' adimensionale.								
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' adimensionale.								
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' adimensionale.								
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' adimensionale.								
		J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.		1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.		1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione		1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo		1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno		1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno		1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio		1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio		1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio		1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura		0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura		0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata		1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata		1	1	0.01	1	1	1	0.5
2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM								
Metodo iterativo		Secante						
Tolleranza iterazione		0.0001						
Numero massimo iterazioni		50						
2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali								
Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione		non applicata						
Metodo di ripartizione		a zone d'influenza						
Percentuale carico calcolato a trave continua		0						
Esegui smoothing diagrammi di carico		applicata						
Tolleranza smoothing altezza trapezi		0.001				[kN/m]		
Tolleranza smoothing altezza media trapezi		0.001				[kN/m]		
2.1.8 Preferenze del suolo								
Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base		no						
Fondazioni bloccate orizzontalmente		no						
Considera peso sismico delle fondazioni		no						
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico		no						
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)		7000				[kN/m*]		
File		Doc.						
1137-D-S-RC-02 REV0.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture						
						Pagina 350 di 870		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.01	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghlaia_2	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	40000	[kN/m*]
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m*]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m*]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	1	[m]
Profondita' massima	30	[m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Eseguì verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	
2.1.9 Preferenze progetto muratura		
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	300	[kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRMC	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRMC anche per combinazioni non sismiche	No	
2.2 Azioni e carichi		
2.2.1 Azione del vento		
Zona	Zona 3	
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf	
Categoria esposizione	V	
Vb	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.456	[kN/m*]
Quota piano campagna	0	[m]
2.2.2 Azione della neve		
Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico		
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.		
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.		
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).		
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.		
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.		
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.		
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.		

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanentì portatì	Port.	Permanente				
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
Incremento sismico spinta pareti SLV	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta pareti SLD	Incremento sism	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanentì portatì
Variabile E: Variabile E
Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV
Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 351 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU										
Il nome compatto della famiglia e' SLU.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico		ΔT	
	1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0	
	2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	1.5	0	
	3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	0	0	
	4	SLU 4	1	0.8	0	0	0	0.9	0	
	5	SLU 5	1	0.8	0	0	0	0	0	
	6	SLU 6	1	0.8	0	0	0	0.9	0	
	7	SLU 7	1	0.8	1.5	0	0	1.5	0	
	8	SLU 8	1	0.8	1.5	0	0	0	0	
	9	SLU 9	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	10	SLU 10	1	0.8	1.5	0	0	0	0	
	11	SLU 11	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	12	SLU 12	1	0.8	1.5	0	0	0	0	
	13	SLU 13	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	14	SLU 14	1	1.5	0	0	0	0	0	
	15	SLU 15	1	1.5	0	0	0	1.5	0	
	16	SLU 16	1	1.5	0	0	0	0	0	
	17	SLU 17	1	1.5	0	0	0	0.9	0	
	18	SLU 18	1	1.5	0	0	0	0	0	
	19	SLU 19	1	1.5	0	0	0	0.9	0	
	20	SLU 20	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	
	21	SLU 21	1	1.5	1.5	0	0	0	0	
	22	SLU 22	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	
	23	SLU 23	1	1.5	1.5	0	0	0	0	
	24	SLU 24	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	
	25	SLU 25	1	1.5	1.5	0	0	0	0	
	26	SLU 26	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	
	27	SLU 27	1.3	0.8	0	0	0	0	0	
	28	SLU 28	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	
	29	SLU 29	1.3	0.8	0	0	0	0	0	
	30	SLU 30	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	
	31	SLU 31	1.3	0.8	0	0	0	0	0	
	32	SLU 32	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	
	33	SLU 33	1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	
	34	SLU 34	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	
	35	SLU 35	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	36	SLU 36	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	
	37	SLU 37	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	38	SLU 38	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	
	39	SLU 39	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	
	40	SLU 40	1.3	1.5	0	0	0	0	0	
	41	SLU 41	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	
	42	SLU 42	1.3	1.5	0	0	0	0	0	
	43	SLU 43	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	
	44	SLU 44	1.3	1.5	0	0	0	0	0	
	45	SLU 45	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	
	46	SLU 46	1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	
	47	SLU 47	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	
	48	SLU 48	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	
	49	SLU 49	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	
	50	SLU 50	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	
	51	SLU 51	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	
	52	SLU 52	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	

Famiglia SLE rara										
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico		ΔT	
	1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	
	2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	1	0	
	3	SLE RA 3	1	1	0	0	1	0	0	
	4	SLE RA 4	1	1	0	0	1	0.6	0	
	5	SLE RA 5	1	1	0	1	0	0	0	
	6	SLE RA 6	1	1	0	1	0	0.6	0	
	7	SLE RA 7	1	1	1	0	0	1	0	
	8	SLE RA 8	1	1	1	0	1	0	0	
	9	SLE RA 9	1	1	1	0	1	0.6	0	
	10	SLE RA 10	1	1	1	0	0	0	0	
	11	SLE RA 11	1	1	1	1	0	0.6	0	
	12	SLE RA 12	1	1	1	0	0	0	0	
	13	SLE RA 13	1	1	1	0	0	0.6	0	

Famiglia SLE frequente										
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico		ΔT	
	1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0	
	2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0.5	0	
	3	SLE FR 3	1	1	0.8	0	0	0.5	0	
	4	SLE FR 4	1	1	0.9	0	0	0	0	

Famiglia SLE quasi permanente										
Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico		ΔT	
	1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	
	2	SLE QP 2	1	1	0.8	0	0	0	0	

Famiglia SLU eccezionale										
Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico		ΔT	

Famiglia SLD										
Il nome compatto della famiglia e' SLD.										
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.										
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento si	Incremento si		ΔT	X SLD
	1	SLD 1	1	1	0.8	0	1	0	-1	
	2	SLD 2	1	1	0.8	0	1	0	-1	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 352 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3		SLD 3		1	1	0.8	0	1	0	-1
	4		SLD 4		1	1	0.8	0	1	0	-1
	5		SLD 5		1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	6		SLD 6		1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	7		SLD 7		1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	8		SLD 8		1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	9		SLD 9		1	1	0.8	0	1	0	0.3
	10		SLD 10		1	1	0.8	0	1	0	0.3
	11		SLD 11		1	1	0.8	0	1	0	0.3
	12		SLD 12		1	1	0.8	0	1	0	0.3
	13		SLD 13		1	1	0.8	0	1	0	1
	14		SLD 14		1	1	0.8	0	1	0	1
	15		SLD 15		1	1	0.8	0	1	0	1
	16		SLD 16		1	1	0.8	0	1	0	1

	Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
	1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
	2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
	3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
	4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
	5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
	6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
	10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia SLV
Il nome compatto della famiglia e' SLV.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable E	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLV	
	1	SLV 1		1	1	0.8	1	0	0	-1
	2	SLV 2		1	1	0.8	1	0	0	-1
	3	SLV 3		1	1	0.8	1	0	0	-1
	4	SLV 4		1	1	0.8	1	0	0	-1
	5	SLV 5		1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	6	SLV 6		1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	7	SLV 7		1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	8	SLV 8		1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	9	SLV 9		1	1	0.8	1	0	0	0.3
	10	SLV 10		1	1	0.8	1	0	0	0.3
	11	SLV 11		1	1	0.8	1	0	0	0.3
	12	SLV 12		1	1	0.8	1	0	0	0.3
	13	SLV 13		1	1	0.8	1	0	0	1
	14	SLV 14		1	1	0.8	1	0	0	1
	15	SLV 15		1	1	0.8	1	0	0	1
	16	SLV 16		1	1	0.8	1	0	0	1

	Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
	1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
	2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
	3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
	4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
	5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
	6	SLV 6	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLV 8	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
	10	SLV 10	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLV 12	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLV 14	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLV 15	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLV 16	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFFP.

	Rig. Ux+		CRTFF Ux+		1		0		0
	Rig. Ux-		CRTFF Ux-		-1		0		0
	Rig. Uy+		CRTFF Uy+		0		1		0
	Rig. Uy-		CRTFF Uy-		0		-1		0
	Rig. Rz+		CRTFF Rz+		0		0		1
	Rig. Rz-		CRTFF Rz-		0		0		-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori Cp vento	Tipo
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali		0	Verticale
	Permanenti portati		19	Verticale
	Variabile E		0	Verticale
	Incremento sismico spint		0	Verticale
	Incremento sismico spint		0	Verticale
COPERTURA	Pesi strutturali		0	Verticale
	Permanenti portati		0	Verticale
	Variabile E		1	Verticale
	Incremento sismico spint		0	Verticale
	Incremento sismico spint		0	Verticale

2.2.6 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 353 di 870

TEMPERATURA

5

55

2.2.7 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m*]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m*]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
SPINTA_ PARETI	Pesi strutturali	0	3	9	0
	Permanenti portati	0	0	0	0
	Variable E	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	3.73	3	3.73	0
	Incremento sismico spin	1.82	3	1.82	0

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Coperture	Fondazione	Coperture
T2	Fondazione - Piano 2	Fondazione	Piano 2

2.4 Elementi di input
2.4.1 Piastre C.A.
2.4.1.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m*]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.3	1	59.327	89.053		C25/30_Eri	PAVIMEN		TEMPERA	0	No	7.5		
		2	59.335	57.403										
		3	94.535	57.403										
		4	94.527	89.053										

2.4.2 Fondazioni di piastre
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione vol	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in s	0		0	Default (7000)	Default (1000)	Default (0.1)

2.4.3 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i. X	Y	Punto f. X	Y	Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
T1	0.3	Centro	59.927	88.453	59.927	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA_	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	80.327	88.453	73.527	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA_	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	73.527	88.453	66.727	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA_		0	No	
T1	0.3	Centro	66.727	88.453	59.927	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA_	TEMPERATUR	0	No	

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	T1		0.3	Centro		93.277	58.153	93.927	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		86.477	58.153	87.777	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		79.677	58.153	80.977	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		87.127	88.453	80.327	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		72.877	58.153	74.177	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		59.927	58.153	60.577	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		93.927	88.453	87.127	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		93.927	58.153	93.927	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		87.127	88.453	87.127	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		80.327	58.153	80.327	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		73.527	88.453	73.527	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		66.077	58.153	67.377	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		
	T1		0.3	Centro		66.727	58.153	66.727	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0		No		

2.4.4 Carichi superficiali
2.4.4.1 Comportamenti membranali
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei carichi superficiali.
Materiale: materiale degli elementi membrana generati dalla modellazione.
Spessore: spessore degli elementi membrana generati dalla modellazione. [m]
Variazione termica: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

	Descrizione breve		Materiale		Spessore		Variazione termica	
	ME1		C35/45_E_RID		0.001		TEMPERATURA	

2.4.4.2 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

	Carico		Solaio		Liv.		Indice		Punti		X		Y		Estr.		Angolo		Comp.		Fori	
	COPERTURA		C.A.; Pre 30x(5+20+5)/120;		L3		1		59.927		58.153		58.153		0		0		ME1			
							2		93.927		58.153		58.153									
							3		93.927		88.453		88.453									
							4		59.927		88.453		88.453									

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MEd: momento agente. [kN*m]
NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
Sezione fessurata: sezione fessurata.
cc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]
cc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]
Es/Es: coefficiente di omogeneizzazione.
cf: tensione dell'armatura. [kN/m²]
cf limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]
Fessurazione non valutabile: nessuna armatura presente nell'area di cls teso efficace.
esm: deformazione unitaria media delle barre d'armatura.
dmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: ampiezza delle fessure. [m]
Wlim: ampiezza fessure limite. [m]
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VED: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrds: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m²]

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000

	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore	
	L1		Fondazione		0		0.4	
	L2		Piano 2		0.6		0	
	L3		Coperture		5.7		0.3	

Verifiche nei nodi

	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf	
	5785 Prosp.A		Verticale		1.8455		0.3		0.2827		0.2827		0.06		0.06	
	5750 Prosp.A		Verticale		1.8455		0.3		0.2827		0.2827		0.06		0.06	
	6231 Prosp.A		Verticale		2		0.3		0.3142		0.3142		0.06		0.06	
	6240 Prosp.A		Verticale		2		0.3		0.3142		0.3142		0.06		0.06	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6211 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
	9869 Prosp.A		Verticale		1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
	9912 Prosp.A		Verticale		1.15	0.3	0.274	0.1571	0.06	0.06
	6648 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.317	0.3142	0.06	0.06
	8952 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.307	0.307	0.06	0.06
	8995 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.5409	0.307	0.06	0.06
	7176 Prosp.A		Orizzontale		1.9714	0.3	0.3142	0.3142	0.0818	0.0818
	7107 Prosp.A		Orizzontale		1.9714	0.3	0.3142	0.3142	0.0818	0.0818
	7174 Prosp.A		Orizzontale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.08	0.08
	7109 Prosp.A		Orizzontale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.08	0.08
	7175 Prosp.A		Orizzontale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.08	0.08
	9427 Prosp.A		Verticale		1.6727	0.3	0.2513	0.2513	0.06	0.06
	8977 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
	8970 Prosp.A		Verticale		2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
	9428 Prosp.A		Verticale		1.6727	0.3	0.2513	0.2513	0.06	0.06
	9435 Prosp.A		Verticale		1.6727	0.3	0.2513	0.2513	0.06	0.06
	9865 Prosp.A		Verticale		1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
	9916 Prosp.A		Verticale		1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	5785 Prosp.A		Verticale		SLU 33		18.0027		2082.79		18.0701		2090.58		1.0037		Si	
	5750 Prosp.A		Verticale		SLU 33		18.0167		2082.25		18.0886		2090.55		1.004		Si	
	6231 Prosp.A		Verticale		SLU 2		227.3388		612.21		228.2668		614.71		1.0041		Si	
	6240 Prosp.A		Verticale		SLU 33		24.8974		2267.19		25.1243		2287.85		1.0091		Si	
	6211 Prosp.A		Verticale		SLU 33		24.8869		2266.98		25.1205		2288.26		1.0094		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	9869 Prosp.A		Verticale		SLD 3		-1.2884		124.26		-11.4295		1102.32		8.8712		Si	
	9912 Prosp.A		Verticale		SLD 15		-1.3009		123.58		-11.5853		1100.59		8.9058		Si	
	6648 Prosp.A		Verticale		SLD 3		-20.9078		52.15		-203.8914		508.56		9.7519		Si	
	8952 Prosp.A		Verticale		SLD 3		-4.4773		192.61		-44.388		1909.57		9.9141		Si	
	8995 Prosp.A		Verticale		SLD 15		-4.4972		191.56		-44.7386		1905.61		9.9481		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess		σc		σc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	7176 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 2		144.9346		-113.33		Si		-9417		22410		15		2.3798		Si	
	7107 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 2		144.9335		-113.49		Si		-9416		22410		15		2.3799		Si	
	7174 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 7		147.0276		-62.12		Si		-9356		22410		15		2.3953		Si	
	7109 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 7		147.0185		-62.26		Si		-9355		22410		15		2.3954		Si	
	7175 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 2		147.1256		-82.52		Si		-9350		22410		15		2.3967		Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess		σf		σf limite		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	9427 Prosp.A		Verticale		SLE RA 7		100.7385		542.49		Si		306572		360000		15		1.1743		Si	
	8977 Prosp.A		Verticale		SLE RA 7		127.9654		614.01		Si		298934		360000		15		1.2043		Si	
	8970 Prosp.A		Verticale		SLE RA 7		128.0396		612.78		Si		298833		360000		15		1.2047		Si	
	9428 Prosp.A		Verticale		SLE RA 7		97.4759		534.82		Si		298789		360000		15		1.2049		Si	
	9435 Prosp.A		Verticale		SLE RA 7		97.2716		536.08		Si		298678		360000		15		1.2053		Si	

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

	Descrizione		Dir.		Comb.		Fessurazi		MEd		NEd		Sezione f		esm		Δmax		Wd		Wlim		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	9865 Prosp.A		Verticale		SLE FR 3				33.6308		161.24		Si		0.00046		0.374		0.000171		0.0002		15		1.1724		Si	
	9916 Prosp.A		Verticale		SLE FR 3				33.6241		160.85		Si		0.00046		0.374		0.00017		0.0002		15		1.1737		Si	
	9427 Prosp.A		Verticale		SLE FR 3				50.1157		310.28		Si		0.00047		0.359		0.000169		0.0002		15		1.1867		Si	
	9428 Prosp.A		Verticale		SLE FR 3				48.8718		306.34		Si		0.00046		0.359		0.000165		0.0002		15		1.2098		Si	
	9435 Prosp.A		Verticale		SLE FR 3				48.7656		306.88		Si		0.00046		0.359		0.000165		0.0002		15		1.2102		Si	

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore	
	L1		Fondazione		0		0.4	
	L2		Piano 2		0.6		0	
	L3		Coperture		5.7		0.3	

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf	
	8555 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	
	9473 Prosp.A		Verticale		1.15		0.3		0.1571		0.1571		0.06		0.06	
	8097 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	
	7639 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	
	9013 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	
	7185 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	
	6267 Prosp.A		Verticale		2		0.3		0.3127		0.3127		0.06		0.06	
	6725 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	6726 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	6724 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	8557 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	8558 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	8556 Prosp.A		Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085		0.085	
	7181 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835		0.0835	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	8555 Prosp.A		Orizzontale		SLU 2		-114.1357		77.5		-135.0917		91.73		1.1836		Si	
	9473 Prosp.A		Verticale		SLU 33		-121.1119		7.78		-147.1814		9.45		1.2153		Si	
	8097 Prosp.A		Orizzontale		SLU 2		-106.7404		99.89		-132.3902		123.89		1.2403		Si	
	7639 Prosp.A		Orizzontale		SLU 2		-102.8605		89.61		-133.067		115.93		1.2937		Si	
	9013 Prosp.A		Orizzontale		SLU 2		-104.7192		54.09		-136.8676		70.7		1.307		Si	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 356 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7185 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.2248	27.98	-8.7745	1091.9	39.0272	Si
6267 Prosp.A	Verticale	SLD 1	5.7749	7.12	228.24	281.35	39.5228	Si
6725 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.3267	32.7	-14.7827	1479.58	45.2415	Si
6726 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.3267	32.7	-14.7827	1479.58	45.2415	Si
6724 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.3267	32.7	-14.7827	1479.58	45.2415	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8555 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-77.8405	14.99	Si	-10291	22410	15	2.1776	Si
8557 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.7957	-48.54	Si	-9631	22410	15	2.3269	Si
8558 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.7957	-48.54	Si	-9631	22410	15	2.3269	Si
8556 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.7957	-48.54	Si	-9631	22410	15	2.3269	Si
8097 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-71.4024	52.75	Si	-9486	22410	15	2.3625	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8555 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-76.1259	43.02	Si	274973	360000	15	1.3092	Si
8097 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-71.1628	55.32	Si	262425	360000	15	1.3718	Si
7639 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-68.5366	48.3	Si	250968	360000	15	1.4344	Si
9013 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-69.8932	30.46	Si	249246	360000	15	1.4444	Si
7181 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-67.4042	50.14	Si	247761	360000	15	1.453	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
8555 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-38.1161	8.53	Si	0.00065	0.286	0.000185	0.0002	15	1.0812	Si
8097 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-35.672	13.22	Si	0.00061	0.287	0.000176	0.0002	15	1.1348	Si
9013 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-35.0671	6.83	Si	0.00059	0.286	0.00017	0.0002	15	1.1795	Si
7639 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-34.2126	6.99	Si	0.00058	0.286	0.000166	0.0002	15	1.2075	Si
7181 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-33.6315	4.42	Si	0.00056	0.286	0.000161	0.0002	15	1.2395	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi													
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore										
L1	Fondazione		0									0.4	
L2	Piano 2		0.6									0	
L3	Coperture		5.7									0.3	

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7558 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
7100 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
8016 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6642 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6184 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
9777 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9771 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
8474 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7558 Prosp.A	Verticale	SLU 7	-295.3757	-115.28	-299.5594	-116.92	1.0142	Si
7100 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-288.9373	-58.62	-294.0102	-59.65	1.0176	Si
8016 Prosp.A	Verticale	SLU 7	-296.7166	-175.02	-305.7283	-180.34	1.0304	Si
6642 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-280.9786	-13.86	-289.6222	-14.29	1.0308	Si
6184 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-265.5896	34.3	-284.6605	36.76	1.0718	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
6642 Prosp.A	Verticale	SLD 7	5.0417	79.88	91.8723	1455.63	18.2226	Si
6184 Prosp.A	Verticale	SLD 3	4.5561	83.57	83.4833	1531.25	18.3233	Si
7100 Prosp.A	Verticale	SLD 7	5.2723	71.13	101.7674	1372.95	19.3023	Si
9777 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-2.2471	38.57	-43.5971	748.35	19.4018	Si
9771 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-2.2126	38.82	-42.9676	753.94	19.4195	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8016 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-197.088	-161.51	Si	-10206	22410	15	2.1958	Si
7558 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-195.5875	-123.99	Si	-10121	22410	15	2.2143	Si
8474 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-192.0207	-159.38	Si	-9944	22410	15	2.2537	Si
7100 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-192.0181	-93.05	Si	-9929	22410	15	2.257	Si
6642 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-186.9004	-64.7	Si	-9658	22410	15	2.3204	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7558 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-195.7659	-66.53	Si	287604	360000	15	1.2517	Si
7100 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-192.1475	-33.57	Si	287474	360000	15	1.2523	Si
6642 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-186.873	-2.31	Si	284556	360000	15	1.2651	Si
8016 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-196.8038	-109.17	Si	282240	360000	15	1.2755	Si
6184 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-176.6925	30.88	Si	274490	360000	15	1.3115	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
6642 Prosp.A	Verticale	SLE FR 3		-91.7588	25.27	Si	0.00042	0.329	0.000138	0.0002	15	1.4471	Si
7100 Prosp.A	Verticale	SLE FR 3		-94.2789	4.21	Si	0.00042	0.328	0.000138	0.0002	15	1.4477	Si
7558 Prosp.A	Verticale	SLE FR 3		-96.1522	-17.52	Si	0.00042	0.327	0.000137	0.0002	15	1.4593	Si
6184 Prosp.A	Verticale	SLE FR 3		-86.9642	45.99	Si	0.00041	0.33	0.000135	0.0002	15	1.4823	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 357 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

|8016 Prosp.A|Verticale|SLE FR 3 | | -96.8878| -43.13| Si | 0.00041| 0.326| 0.000134| 0.0002| 15| 1.4966| Si |

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
4910 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.147	0.147	0.0907	0.0907
4912 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.147	0.147	0.0907	0.0907
8576 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
8574 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
9034 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
5828 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
5823 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
5368 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
9032 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905
8116 Prosp.A	Orizzontale	0.6495	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4910 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.8862	140.05	-105.0281	191.31	1.366	Si
4912 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.8862	140.05	-105.0281	191.31	1.366	Si
8576 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-80.5501	114.25	-112.7185	159.87	1.3994	Si
8574 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-80.5501	114.25	-112.7185	159.87	1.3994	Si
9034 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.4714	102.24	-113.3066	151.48	1.4817	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4910 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-1.9082	-260.53	-32.5867	-4449.26	17.0774	Si
4912 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-1.9082	-260.53	-32.5867	-4449.26	17.0774	Si
5828 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	0.2931	-247.16	5.3693	-4528.32	18.3217	Si
5823 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	0.2931	-247.16	5.3693	-4528.32	18.3217	Si
5368 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-0.222	-225.68	-4.4539	-4528.32	20.0649	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8576 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6625	64.26	Si	-9993	22410	15	2.2426	Si
8574 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6625	64.26	Si	-9993	22410	15	2.2426	Si
4910 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.6504	33.75	Si	-9853	22410	15	2.2744	Si
4912 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.6504	33.75	Si	-9853	22410	15	2.2744	Si
9034 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	-51.2204	53.33	Si	-9529	22410	15	2.3517	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8574 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6625	64.26	Si	231079	360000	15	1.5579	Si
8576 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6625	64.26	Si	231079	360000	15	1.5579	Si
4910 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.6504	33.75	Si	225039	360000	15	1.5997	Si
4912 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.6504	33.75	Si	225039	360000	15	1.5997	Si
9034 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.1789	55.4	Si	218212	360000	15	1.6498	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	esm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
8574 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-26.7749	14.27	Si	0.00053	0.274	0.000144	0.0002	15	1.3841	Si
8576 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-26.7749	14.27	Si	0.00053	0.274	0.000144	0.0002	15	1.3841	Si
9034 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-25.8864	8.56	Si	0.0005	0.273	0.000137	0.0002	15	1.4645	Si
9032 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-25.8864	8.56	Si	0.0005	0.273	0.000137	0.0002	15	1.4645	Si
8116 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-24.471	1.56	Si	0.00046	0.271	0.000125	0.0002	15	1.5974	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7560 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
7102 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6644 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
8018 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6186 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
9761 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9755 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
8476 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
5775 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
4902 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1445	0.1445	0.0835	0.0835
5012 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2827	0.2827	0.08	0.08

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 358 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle											PROGETTO DEFINITIVO		
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1													
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.							
4988 Prosp.A	Orizzontale		2	0.3	0.2851	0.2851	0.08	0.08					
4994 Prosp.A	Orizzontale		2	0.3	0.2889	0.2889	0.08	0.08					
4982 Prosp.A	Orizzontale		2	0.3	0.2889	0.2889	0.08	0.08					
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica					
7560 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-289.3311	-104.57	-298.6893	-107.95	1.0323	Si					
7102 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-284.3891	-57.34	-293.9808	-59.28	1.0337	Si					
6644 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-276.7772	-12.73	-289.5028	-13.32	1.046	Si					
8018 Prosp.A	Verticale	SLU 7	-290.9402	-173.12	-305.8704	-182	1.0513	Si					
6186 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-261.6552	35.88	-284.418	39	1.087	Si					
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica					
6644 Prosp.A	Verticale	SLD 11	4.0608	76.56	82.0535	1546.92	20.206	Si					
6186 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.422	80.31	71.0976	1668.66	20.7769	Si					
7102 Prosp.A	Verticale	SLD 11	4.6269	68.06	96.3783	1417.73	20.8302	Si					
9761 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.3117	50.41	-7.1138	1150.28	22.8197	Si					
9755 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.3023	50.48	-6.9031	1152.62	22.8331	Si					
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica			
8018 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-193.2944	-159.58	Si	-10010	22410	15	2.2389	Si			
7560 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-192.3579	-122.19	Si	-9954	22410	15	2.2514	Si			
7102 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-189.0814	-91.44	Si	-9777	22410	15	2.292	Si			
8476 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-187.5985	-158.35	Si	-9715	22410	15	2.3067	Si			
5775 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-79.5367	-396.04	Si	-9692	22410	15	2.3123	Si			
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica			
7102 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-189.21	-32.92	Si	283101	360000	15	1.2716	Si			
7560 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-192.5132	-65.74	Si	282773	360000	15	1.2731	Si			
6644 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-184.1689	-1.81	Si	280515	360000	15	1.2834	Si			
8018 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-193.1386	-108.21	Si	276810	360000	15	1.3005	Si			
6186 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-174.1562	31.55	Si	270733	360000	15	1.3297	Si			
Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
4902 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-33.7852	-41.37	Si	0.00053	0.28	0.000147	0.0002	15	1.3581	Si
5012 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-70.1639	-121.14	Si	0.00051	0.276	0.00014	0.0002	15	1.4274	Si
4988 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-70.0753	-119.11	Si	0.0005	0.276	0.000139	0.0002	15	1.4354	Si
4994 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-70.1052	-119.42	Si	0.0005	0.276	0.000137	0.0002	15	1.4547	Si
4982 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-70.0379	-118.95	Si	0.0005	0.276	0.000137	0.0002	15	1.455	Si
Verifiche generali													
Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"													
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)													
Geometria													
Caratteristiche dei materiali													
Acciaio: B450C_1Fyk450000													
Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000													
Livelli significativi													
Descrizione breve			Descrizione			Quota			Spessore				
L1			Fondazione			0			0.4				
L2			Piano 2			0.6			0				
L3			Coperture			5.7			0.3				
Verifiche nei nodi													
Sezioni rettangolari													
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf						
4889 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.147	0.147	0.0907	0.0907						
4890 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.147	0.147	0.0907	0.0907						
8554 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
8553 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
9012 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
5805 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
5806 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
5347 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
9011 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
8095 Prosp.A	Orizzontale	0.65	0.3	0.1571	0.1571	0.0905	0.0905						
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica					
4889 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.9532	138.24	-105.215	189.01	1.3673	Si					
4890 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.9532	138.24	-105.215	189.01	1.3673	Si					
8554 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-80.5316	112.79	-112.8746	158.08	1.4016	Si					
8553 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-80.5316	112.79	-112.8746	158.08	1.4016	Si					
9012 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-76.36	101.01	-113.4393	150.06	1.4856	Si					
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica					
4889 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-1.9312	-262.15	-32.7969	-4452	16.9828	Si					
4890 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-1.9312	-262.15	-32.7969	-4452	16.9828	Si					
5805 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	0.2968	-248.98	5.4021	-4531.06	18.1985	Si					
5806 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	0.2968	-248.98	5.4021	-4531.06	18.1985	Si					
5347 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-0.2229	-227.38	-4.4413	-4531.06	19.9276	Si					
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica			
8554 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6441	63.11	Si	-9983	22410	15	2.2448	Si			
8553 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-53.6441	63.11	Si	-9983	22410	15	2.2448	Si			
4889 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51.7011	32.07	Si	-9855	22410	15	2.2739	Si			
File			Doc.							Pagina 359 di 870			
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4890 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-51.7011	32.07	Si		-9855	22410	15	2.2739	Si	
9012 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 7		-51.1363	52.32	Si		-9508	22410	15	2.357	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 \$4.1.2.2.5.2												
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cf	cf limite	Es/Ec		c.s.		Verifica

8553 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-53.6441	63.11	Si		230563	360000	15	1.5614	Si	
8554 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-53.6441	63.11	Si		230563	360000	15	1.5614	Si	
4889 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-51.7011	32.07	Si		224561	360000	15	1.6031	Si	
4890 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-51.7011	32.07	Si		224561	360000	15	1.6031	Si	
9012 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-51.0963	54.42	Si		217509	360000	15	1.6551	Si	

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NED	Sezione f	esm	Amax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
8553 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2				-26.7565	13.44	Si	0.00053	0.274	0.000144	0.0002	15	1.3898	Si
8554 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2				-26.7565	13.44	Si	0.00053	0.274	0.000144	0.0002	15	1.3898	Si
9012 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2				-25.8326	7.83	Si	0.0005	0.272	0.000136	0.0002	15	1.4722	Si
9011 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2				-25.8326	7.83	Si	0.0005	0.272	0.000136	0.0002	15	1.4722	Si
8095 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2				-24.4768	0.7	Si	0.00046	0.271	0.000125	0.0002	15	1.6036	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000												
Livelli significativi												
	Descrizione breve			Descrizione			Quota			Spessore		

	L1			Fondazione			0		0			0.4
	L2			Piano 2			0.6					0
	L3			Coperture			5.7					0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari												
Descrizione	Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup	c,inf

8573 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835
9487 Prosp.A	Verticale		1.15		0.3		0.1571		0.1571		0.06	0.06
8115 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835
7657 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835
7200 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835
7196 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835
6277 Prosp.A	Verticale		2		0.3		0.3127		0.3127		0.06	0.06
6739 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
6740 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
6741 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
8572 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
8570 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
8571 Prosp.A	Orizzontale		1.3		0.3		0.2199		0.2199		0.085	0.085
9031 Prosp.A	Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.0835	0.0835

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 \$4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 \$7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica

8573 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2		-114.0471	76.79	-135.1595	91.01	1.1851 Si
9487 Prosp.A	Verticale	SLU 33		-120.4482	7.78	-147.1814	9.5	1.2219 Si
8115 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2		-106.7112	99.43	-132.4362	123.4	1.2411 Si
7657 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2		-102.8567	89.11	-133.1128	115.32	1.2942 Si
7200 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2		-101.1742	95.62	-132.2982	125.04	1.3076 Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 \$4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 \$7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica

7196 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15		-0.2236	28.1	-8.7009	1093.05	38.9053 Si
6277 Prosp.A	Verticale	SLD 13		5.7646	7.1	228.2646	281.19	39.5975 Si
6739 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15		-0.3246	32.87	-14.6345	1482	45.0802 Si
6740 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15		-0.3246	32.87	-14.6345	1482	45.0802 Si
6741 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15		-0.3246	32.87	-14.6345	1482	45.0802 Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 \$4.1.2.2.5.1												
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cc	cc limite	Es/Ec		c.s.		Verifica

8573 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-77.7743	14.38	Si		-10281	22410	15	2.1797	Si	
8572 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-96.7176	-49.16	Si		-9622	22410	15	2.329	Si	
8570 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-96.7176	-49.16	Si		-9622	22410	15	2.329	Si	
8571 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-96.7176	-49.16	Si		-9622	22410	15	2.329	Si	
8115 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-71.3853	52.24	Si		-9483	22410	15	2.3632	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 \$4.1.2.2.5.2												
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cf	cf limite	Es/Ec		c.s.		Verifica

8573 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-76.0622	42.49	Si		274569	360000	15	1.3111	Si	
8115 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-71.1415	54.96	Si		262227	360000	15	1.3729	Si	
7657 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-68.5339	47.92	Si		250822	360000	15	1.4353	Si	
9031 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-69.7462	29.76	Si		248499	360000	15	1.4487	Si	
7200 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 2		-67.4026	49.94	Si		247685	360000	15	1.4535	Si	

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 \$4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NED	Sezione f	esm	Amax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica

8573 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-38.0773	8.19	Si	0.00064	0.286	0.000185	0.0002	15	1.0835	Si
8115 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-35.6617	12.89	Si	0.00061	0.287	0.000176	0.0002	15	1.1364	Si
9031 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-34.9784	6.4	Si	0.00059	0.286	0.000169	0.0002	15	1.1842	Si
7657 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-34.2111	6.73	Si	0.00058	0.286	0.000165	0.0002	15	1.2087	Si
7200 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2		-33.6311	4.26	Si	0.00056	0.286	0.000161	0.0002	15	1.2402	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 360 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
9482 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9033 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
8565 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085
8566 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085
8567 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085
6737 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
6275 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3127	0.3127	0.06	0.06
7195 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
6735 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6736 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085
8568 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
8107 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9482 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-121.3445	11.64	-146.7345	14.07	1.2092	Si
9033 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-104.8231	57.04	-136.5656	74.31	1.3028	Si
8565 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.2549	-63.3	-202.9406	-88.43	1.3971	Si
8566 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.2549	-63.3	-202.9406	-88.43	1.3971	Si
8567 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.2549	-63.3	-202.9406	-88.43	1.3971	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
6737 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.3312	27.17	-12.5844	1032.24	37.9951	Si
6275 Prosp.A	Verticale	SLD 1	5.5414	6.15	231.036	256.2	41.6924	Si
7195 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.2275	23.41	-10.3698	1066.92	45.5777	Si
6735 Prosp.A	Verticale	SLD 5	4.5934	7.86	218.9614	374.77	47.6685	Si
6736 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.3312	27.17	-17.4973	1435.22	52.8284	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
8567 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8694	-47.7	Si	-9639	22410	15	2.3249	Si
8565 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8694	-47.7	Si	-9639	22410	15	2.3249	Si
8566 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8694	-47.7	Si	-9639	22410	15	2.3249	Si
9033 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	-70.0335	30.67	Si	-9280	22410	15	2.4149	Si
8568 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-70.3756	-94.83	Si	-9143	22410	15	2.4511	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9033 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-69.9674	32.69	Si	250292	360000	15	1.4383	Si
9482 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-80.8962	8.22	Si	247216	360000	15	1.4562	Si
8565 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-95.2694	-31.05	Si	229534	360000	15	1.5684	Si
8566 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-95.2694	-31.05	Si	229534	360000	15	1.5684	Si
8567 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-95.2694	-31.05	Si	229534	360000	15	1.5684	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
9033 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-35.1116	8.34	Si	0.0006	0.286	0.000171	0.0002	15	1.1718	Si
8567 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-48.4838	-32.1	Si	0.00055	0.278	0.000152	0.0002	15	1.3137	Si
8566 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-48.4838	-32.1	Si	0.00055	0.278	0.000152	0.0002	15	1.3137	Si
8565 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-48.4838	-32.1	Si	0.00055	0.278	0.000152	0.0002	15	1.3137	Si
8107 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		-44.6128	-26.54	Si	0.00051	0.279	0.000141	0.0002	15	1.4151	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA PARETI MATURAZIONE"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7559 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
7101 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6643 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
8017 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
6185 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
9760 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9754 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
8475 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3142	0.3142	0.06	0.06
5760 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
4898 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1445	0.1445	0.0835	0.0835
5011 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2827	0.2827	0.08	0.08
4987 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2851	0.2851	0.08	0.08
4993 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2889	0.2889	0.08	0.08
4981 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2889	0.2889	0.08	0.08

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 361 di 870

7559 Prosp.A	Verticale	SLU 33	289.308	-105.16	298.7765	-108.6	1.0327	Si	
7101 Prosp.A	Verticale	SLU 33	284.3804	-57.7	294.0102	-59.65	1.0339	Si	
6643 Prosp.A	Verticale	SLU 33	276.7898	-12.85	289.5327	-13.44	1.046	Si	
8017 Prosp.A	Verticale	SLU 7	290.898	-174.13	305.9841	-183.16	1.0519	Si	
6185 Prosp.A	Verticale	SLU 33	261.6788	35.34	284.4787	38.42	1.0871	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
6643 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-4.0552	76.5	-82.0227	1547.26	20.2267	Si	
6185 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-3.418	80.12	-71.1598	1667.95	20.8193	Si	
7101 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-4.6217	68.04	-96.3255	1418.14	20.8422	Si	
9760 Prosp.A	Verticale	SLD 7	0.3163	50.51	7.1969	1149.35	22.7549	Si	
9754 Prosp.A	Verticale	SLD 7	0.307	50.57	6.9916	1151.63	22.7745	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1									
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	Verifica
8017 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	193.2671	-160.77	Si	-10008	22410	15	2.2391
7559 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	192.3436	-122.87	Si	-9953	22410	15	2.2516
7101 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	189.0765	-91.84	Si	-9777	22410	15	2.2921
8475 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	187.5569	-159.55	Si	-9713	22410	15	2.3071
5760 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	79.5227	-395.67	Si	-9691	22410	15	2.3125

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2									
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	Verifica
7101 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	189.2051	-33.16	Si	283055	360000	15	1.2718
7559 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	192.4987	-66.14	Si	282686	360000	15	1.2735
6643 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	184.1782	-1.89	Si	280516	360000	15	1.2834
8017 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	193.1128	-108.88	Si	276662	360000	15	1.3012
6185 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	174.1726	31.17	Si	270696	360000	15	1.3299

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4									
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NEd	Sezione f	esm	Δmax	Wd
4898 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		33.7545	-40.77	Si	0.00053	0.28	0.000147
5011 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		70.163	-121.11	Si	0.00051	0.276	0.00014
4987 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		70.0755	-119.09	Si	0.0005	0.276	0.000139
4993 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		70.1052	-119.4	Si	0.0005	0.276	0.000137
4981 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 2		70.0386	-118.92	Si	0.0005	0.276	0.000137

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - TESTA_PARETI_MATURAZIONE"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore	
L1	Fondazione	0	0.4	
L2	Piano 2	0.6	0	
L3	Coperture	5.7	0.3	

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari									
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf		
9478 Prosp.A	Verticale	1.15	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
9022 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835		
8561 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085		
8562 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085		
8563 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085		
6270 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835		
6278 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835		
6272 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.3127	0.3127	0.06	0.06		
7186 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835		
6271 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085		
8560 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835		
8103 Prosp.A	Orizzontale	1.3	0.3	0.2199	0.2199	0.085	0.085		

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
9478 Prosp.A	Verticale	SLU 33	-120.7414	12.06	-146.6829	14.65	1.2149	Si	
9022 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-104.6399	56.32	-136.6215	73.53	1.3056	Si	
8561 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.1563	-64.22	-203.0426	-89.84	1.3988	Si	
8562 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.1563	-64.22	-203.0426	-89.84	1.3988	Si	
8563 Prosp.A	Orizzontale	SLU 2	-145.1563	-64.22	-203.0426	-89.84	1.3988	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
6270 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.3619	30.33	-12.3577	1035.79	34.1476	Si	
6728 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.3287	27.45	-12.3961	1035.18	37.7104	Si	
6272 Prosp.A	Verticale	SLD 13	5.4991	6.13	230.8744	257.56	41.9843	Si	
7186 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.2261	23.64	-10.2287	1069.13	45.2337	Si	
6271 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.3619	30.33	-17.1844	1440.34	47.485	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1									
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	Verifica
8561 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8018	-48.34	Si	-9632	22410	15	2.3267
8562 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8018	-48.34	Si	-9632	22410	15	2.3267
8563 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-96.8018	-48.34	Si	-9632	22410	15	2.3267
9022 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	-69.908	30.15	Si	-9263	22410	15	2.4194
8560 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-70.3337	-95.44	Si	-9136	22410	15	2.4528

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2									
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NEd	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	Verifica
9022 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-69.842	32.17	Si	249681	360000	15	1.4418
9478 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	-80.4889	8.51	Si	246081	360000	15	1.4629
8562 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-95.2054	-31.77	Si	229192	360000	15	1.5707

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
[8561 Prosp.A Orizzontale SLE RA 2 -95.2054 -31.77 Si 229192 360000 15 1.5707 Si				[8563 Prosp.A Orizzontale SLE RA 2 -95.2054 -31.77 Si 229192 360000 15 1.5707 Si											
Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4															
[Descrizione Dir. Comb. Fessurazi MED NEd Sezione f ssm Amax Wd Wlim Es/Ec c.s. Verifica															
[9022 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2 -35.044 8.03 Si 0.00059 0.286 0.00017 0.0002 15 1.1753 Si															
[8561 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2 -48.4473 -32.45 Si 0.00055 0.278 0.000152 0.0002 15 1.316 Si															
[8562 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2 -48.4473 -32.45 Si 0.00055 0.278 0.000152 0.0002 15 1.316 Si															
[8563 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2 -48.4473 -32.45 Si 0.00055 0.278 0.000152 0.0002 15 1.316 Si															
[8103 Prosp.A Orizzonta SLE FR 2 -44.6028 -26.95 Si 0.00051 0.279 0.000141 0.0002 15 1.4171 Si															
Verifiche generali															
Parete Fondazione - Coperture															
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)															
Geometria															
Caratteristiche dei materiali															
Acciaio: B450C_1Fyk450000															
Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000															
Livelli significativi															
Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore									
L1		Fondazione		0		0.4		0.4							
L2		Piano 2		0,6		5,7		0							
L3		Coperture						0.3							
Verifiche nei nodi															
Sezioni rettangolari															
Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf	
7104 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.1471		0.1471		0.06		0.06	
9853 Prosp.A		Verticale		0.65		0.3		0.0942		0.0942		0.06		0.06	
7562 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.06		0.06	
8020 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.06		0.06	
6646 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.06		0.06	
4910 Prosp.A		Orizzontale		0.5		0.3		0.1269		0.1495		0.0834		0.0834	
5368 Prosp.A		Orizzontale		0.5		0.3		0.1706		0.1419		0.0823		0.0839	
6568 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1478		0.1478		0.08		0.08	
6382 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1452		0.1452		0.08		0.08	
6544 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1555		0.1555		0.08		0.08	
9032 Prosp.A		Orizzontale		0.5		0.3		0.0942		0.0942		0.0859		0.0859	
6628 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.08		0.08	
6634 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.08		0.08	
8574 Prosp.A		Orizzontale		0.5		0.3		0.0942		0.0942		0.0859		0.0859	
5188 Prosp.A		Verticale		0.8227		0.3		0.1257		0.1257		0.06		0.06	
6370 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1478		0.1478		0.08		0.08	
6756 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1571		0.1571		0.08		0.08	
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2															
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Descrizione		Dir.		Comb.		MED		NEd		MRd		NRd		c.s.	
7104 Prosp.A		Verticale		SLU 2		-132.4313		-10.04		-137.6819		-10.43		1.0396	
9853 Prosp.A		Verticale		SLU 2		-73.9192		98.11		-77.7145		103.15		1.0513	
7562 Prosp.A		Verticale		SLU 2		-136.5457		-29.36		-147.1817		-31.64		1.0779	
8020 Prosp.A		Verticale		SLU 2		-137.9471		-52.52		-149.6348		-56.97		1.0847	
6646 Prosp.A		Verticale		SLU 2		-127.1967		4.3		-143.643		4.86		1.1293	
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2															
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Descrizione		Dir.		Comb.		MED		NEd		MRd		NRd		c.s.	
4910 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		-10.1122		82.3		-57.2981		466.31		5.6662	
5368 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		-9.4905		79.88		-53.8834		453.52		5.6776	
6568 Prosp.A		Orizzontale		SLD 15		-22.6931		-45.17		-143.3823		-285.38		6.3183	
6382 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		-21.9056		-42.99		-140.7627		-276.24		6.4259	
6544 Prosp.A		Orizzontale		SLD 15		-22.741		-42.46		-147.4699		-275.35		6.4848	
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5															
[Descriz Dir. d bw Armatura a t Asw/s Comb. VED NEd MED Vrd,c Vrcd Vrds Vrd cotg(θ) Asl c.s. Verifica															
[9853 Pr Orizzon 0.22 1 Non necessari 0 SLU 2 142.8 -13.44 -13.899 154.15 710.16 0 154.15 2.5 0.00157 1.0795 Si															
[9394 Pr Orizzon 0.22 1 Non necessari 0 SLU 2 142.8 -88.56 -96.638 162.28 718.57 0 162.28 2.5 0.00157 1.1364 Si															
[9468 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLU 2 80.61 -120.93 -50.442 93.89 365.04 0 93.89 2.5 0.00094 1.1648 Si															
[9847 Pr Orizzon 0.22 1 Non necessari 0 SLU 2 102.27 1.37 -18.745 154.08 722.53 0 154.08 2.5 0.00157 1.5065 Si															
[9388 Pr Orizzon 0.22 1 Non necessari 0 SLU 2 102.27 25.17 -82.512 154.08 722.53 0 154.08 2.5 0.00157 1.5065 Si															
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5															
[Descriz Dir. d bw Armatura a t Asw/s Comb. VED NEd MED Vrd,c Vrcd Vrds Vrd cotg(θ) Asl c.s. Verifica															
[5730 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 15 25.38 31.94 11.0993 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 6.3007 Si															
[6188 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 15 24.48 29.51 11.884 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 6.5315 Si															
[5272 Pr Vertica 0.24 0.82 Non necessari 0 SLD 15 18.12 21.86 8.2963 130.32 648.48 0 130.32 2.5 0.00126 7.1933 Si															
[6646 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 15 21.52 24.23 11.7543 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 7.4281 Si															
[4910 Pr Orizzon 0.22 0.5 Non necessari 0 SLD 1 -11.04 92.08 -7.684 94.85 355.69 0 94.85 2.5 0.0015 8.5908 Si															
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1															
[Descrizione Dir. Comb. MED NEd Sezione fess σc σc limite Es/Ec c.s. Verifica															
[9032 Prosp.A Orizzontale SLE RA 2 -44.3163 -91.69 Si -10894 22410 15 2.0571 Si															
[4910 Prosp.A Orizzontale SLE RA 7 -51.404 67.63 Si -10460 22410 15 2.1424 Si															
[6628 Prosp.A Orizzontale SLE RA 7 -82.1237 -41.22 Si -10444 22410 15 2.1457 Si															
[6634 Prosp.A Orizzontale SLE RA 7 -82.0114 -49.49 Si -10420 22410 15 2.1507 Si															
[8574 Prosp.A Orizzontale SLE RA 7 -42.0298 -68.82 Si -10387 22410 15 2.1576 Si															
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2															
[Descrizione Dir. Comb. MED NEd Sezione fess σf σf limite Es/Ec c.s. Verifica															
[9853 Prosp.A Verticale SLE RA 2 -48.7006 65.2 Si 282426 360000 15 1.2747 Si															
[7104 Prosp.A Verticale SLE RA 2 -86.1912 -2.56 Si 278624 360000 15 1.2921 Si															
[7562 Prosp.A Verticale SLE RA 2 -89.4195 -16.89 Si 267147 360000 15 1.3476 Si															
[8020 Prosp.A Verticale SLE RA 2 -90.8748 -33.51 Si 266156 360000 15 1.3526 Si															
[5188 Prosp.A Verticale SLE RA 7 -61.6777 70.4 Si 263877 360000 15 1.3643 Si															
Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4															
[Descrizione Dir. Comb. Fessurazi MED NEd Sezione f ssm Δmax Wd Wlim Es/Ec c.s. Verifica															
[6568 Prosp.A Orizzonta SLE FR 3 -45.288 -35.23 Si 0.0007 0.282 0.000199 0.0002 15 1.0073 Si															
[6382 Prosp.A Orizzonta SLE FR 3 -44.6653 -38.75 Si 0.0007 0.282 0.000197 0.0002 15 1.0159 Si															
[6370 Prosp.A Orizzonta SLE FR 3 -44.5466 -39.23 Si 0.00068 0.281 0.000193 0.0002 15 1.0388 Si															
[6544 Prosp.A Orizzonta SLE FR 3 -45.4745 -36.6 Si 0.00067 0.28 0.000189 0.0002 15 1.0603 Si															
[6756 Prosp.A Orizzonta SLE FR 3 -40.6506 4.62 Si 0.00066 0.286 0.000188 0.0002 15 1.0615 Si															

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche generali

Parete Fondazione - Coperture

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
8477 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.3142	0.06	0.06
9387 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.311	0.06	0.06
6645 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.3142	0.06	0.06
9381 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.311	0.06	0.06
6187 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.3142	0.06	0.06
9774 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.0942	0.06	0.06
9768 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.0942	0.06	0.06
9762 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.0942	0.06	0.06
9780 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.0942	0.06	0.06
9756 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.0942	0.06	0.06
9029 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0859	0.0859
9039 Prosp.A	Orizzontale	0.9967	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
8571 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0859	0.0859
8581 Prosp.A	Orizzontale	0.9967	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835
6627 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9840 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.1885	0.06	0.06
6291 Prosp.A	Orizzontale	0.9967	0.3	0.1571	0.1571	0.0835	0.0835

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
8477 Prosp.A	Verticale	SLU 33	154.0274	-117.98	156.3949	-119.79	1.0154	Si
9387 Prosp.A	Verticale	SLU 2	131.357	122.12	133.429	124.04	1.0158	Si
6645 Prosp.A	Verticale	SLU 33	142.8581	-7.24	145.8268	-7.39	1.0208	Si
9381 Prosp.A	Verticale	SLU 2	127.7678	149.09	130.7363	152.55	1.0232	Si
6187 Prosp.A	Verticale	SLU 33	138.8063	13.82	143.7853	14.32	1.0359	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9774 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.1939	32.37	28.8702	425.92	13.1594	Si
9768 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.1731	32.53	28.6039	428.13	13.1625	Si
9762 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.1465	32.5	28.3922	429.9	13.2271	Si
9780 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.2055	31.97	29.1948	423.22	13.237	Si
9756 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.1159	32.33	28.225	431.3	13.3396	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrdsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
5271 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	239.14	-471.91	128.028	241.96	767.94	0	241.96	2.5	0.00302	1.0118	Si
9387 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	-121.22	-51.82	96.5551	159.78	728.43	0	159.78	2.5	0.00157	1.318	Si
8935 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLU 7	132.45	-166.97	142.698	179.92	808.94	0	179.92	2.5	0.00157	1.3584	Si
9487 Pr	Orizzon	0.21	0.5	Non necessari	0	SLU 33	-57.7	42.75	14.8019	80.94	351.65	0	80.94	2.5	0.00094	1.4028	Si
9497 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 33	-103.2	17.96	15.7548	152.7	708.66	0	152.7	2.5	0.00157	1.4797	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrdsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
5007 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	18.33	-73.26	-8.5089	184.37	733.72	0	184.37	2.5	0.00234	10.061	Si
4995 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	18.35	-73.05	-8.5252	184.94	733.67	0	184.94	2.5	0.00236	10.0774	Si
5025 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	18.26	-73.66	-8.4543	185.39	733.52	0	185.39	2.5	0.00238	10.1513	Si
5013 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	18.31	-73.38	-8.4999	185.84	733.53	0	185.84	2.5	0.0024	10.1518	Si
4989 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	18.36	-72.98	-8.5647	187.02	733.56	0	187.02	2.5	0.00245	10.1884	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9029 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	47.2499	-23.66	Si	-11819	22410	15	1.8961	Si
9039 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	82.3406	-23.56	Si	-10855	22410	15	2.0645	Si
8571 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	42.0572	-6.06	Si	-10554	22410	15	2.1233	Si
8581 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	76.994	-13.77	Si	-10162	22410	15	2.2053	Si
6627 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	80.4468	-156.82	Si	-10068	22410	15	2.2258	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9387 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	87.122	83.01	Si	295219	360000	15	1.2194	Si
9381 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	84.7584	102.6	Si	294372	360000	15	1.2229	Si
6645 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	94.9981	-1.29	Si	292022	360000	15	1.2328	Si
8477 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	102.6064	-77.61	Si	290801	360000	15	1.238	Si
9840 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	47.3627	88.59	Si	290026	360000	15	1.2413	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MEd	NEd	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
9039 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2	1	40.7136	-22.83	Si	0.00064	0.281	0.000179	0.0002	15	1.1189	Si
9029 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2	1	23.353	-16.33	Si	0.00063	0.274	0.000172	0.0002	15	1.1644	Si
8581 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2	1	38.1621	-18.02	Si	0.0006	0.282	0.00017	0.0002	15	1.1798	Si
8571 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2	1	20.8783	-7.75	Si	0.00058	0.277	0.00016	0.0002	15	1.2485	Si
6291 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 2	1	38.1909	-37.45	Si	0.00057	0.278	0.000158	0.0002	15	1.2625	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Coperture

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 364 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7099 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1471	0.3042	0.06	0.06
9848 Prosp.A	Verticale	0.65	0.3	0.0942	0.1885	0.06	0.06
7557 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.3142	0.06	0.06
8015 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.3142	0.06	0.06
7093 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1471	0.3042	0.06	0.06
6563 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1478	0.1478	0.08	0.08
6539 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1555	0.1555	0.08	0.08
6545 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
6533 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
6527 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9011 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0859	0.0859
6623 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
6629 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
8553 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0859	0.0859
6617 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
6557 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7099 Prosp.A	Verticale	SLU 2	132.4303	-10	138.8717	-10.48	1.0486	Si
9848 Prosp.A	Verticale	SLU 2	73.9129	98.12	78.7124	104.49	1.0649	Si
7557 Prosp.A	Verticale	SLU 2	136.5475	-29.32	148.1212	-31.81	1.0848	Si
8015 Prosp.A	Verticale	SLU 2	137.9514	-52.49	150.5153	-57.27	1.0911	Si
7093 Prosp.A	Verticale	SLU 2	126.8434	-7.04	138.5971	-7.7	1.0927	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
6563 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	22.75	-45.19	143.3092	-284.66	6.2993	Si
6539 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	22.8086	-42.46	147.3662	-274.35	6.461	Si
6545 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	22.8617	-43	148.9485	-280.16	6.5152	Si
6533 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	22.731	-42	148.3539	-274.09	6.5265	Si
6527 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	22.6365	-41.59	148.1758	-272.21	6.5459	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9848 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	-142.8	-13.45	13.8975	154.15	710.16	0	154.15	2.5	0.00157	1.0795	Si
9389 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	-142.8	-88.58	96.6253	162.29	718.57	0	162.29	2.5	0.00157	1.1364	Si
9395 Pr	Orizzon	0.21	0.5	Non necessari	0	SLU 2	-80.61	-120.95	50.4364	93.89	365.04	0	93.89	2.5	0.00094	1.1648	Si
9842 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	-102.28	1.35	18.7379	154.08	722.53	0	154.08	2.5	0.00157	1.5065	Si
9383 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLU 2	-102.28	25.14	82.4994	154.08	722.53	0	154.08	2.5	0.00157	1.5065	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
5725 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-25.41	31.99	-11.116	201.44	788.21	0	201.44	2.5	0.00314	7.9271	Si
6183 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-24.51	29.54	-11.902	201.44	788.21	0	201.44	2.5	0.00314	8.2187	Si
5267 Pr	Vertica	0.24	0.82	Non necessari	0	SLD 3	-18.15	21.9	-8.3094	164.19	648.48	0	164.19	2.5	0.00251	9.0487	Si
4889 Pr	Orizzon	0.22	0.5	Non necessari	0	SLD 13	11	93.26	7.759	105.96	357.24	0	105.96	2.5	0.00207	9.6311	Si
6641 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-21.55	24.25	-11.773	207.95	788.21	0	207.95	2.5	0.00346	9.6495	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9011 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	44.2587	-92.04	Si	-10879	22410	15	2.06	Si
6623 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	82.1372	-41.29	Si	-10446	22410	15	2.1454	Si
6629 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	82.0221	-49.57	Si	-10421	22410	15	2.1504	Si
8553 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	42.0232	-69.38	Si	-10384	22410	15	2.1582	Si
6617 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	81.4952	-35.15	Si	-10371	22410	15	2.1609	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9848 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	48.6954	65.21	Si	283970	360000	15	1.2677	Si
7099 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	86.1857	-2.53	Si	281281	360000	15	1.2799	Si
7093 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	83.8535	-0.28	Si	274425	360000	15	1.3118	Si
7557 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	89.4165	-16.87	Si	269792	360000	15	1.3344	Si
8015 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	90.8741	-33.49	Si	268906	360000	15	1.3388	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NED	Sezione f	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
6563 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 3		45.3319	-35.22	Si	0.00071	0.282	0.000199	0.0002	15	1.0062	Si
6539 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 3		45.5275	-36.59	Si	0.00067	0.28	0.000189	0.0002	15	1.0589	Si
6545 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 3		45.5106	-36.28	Si	0.00067	0.28	0.000187	0.0002	15	1.069	Si
6557 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 3		45.4166	-35.59	Si	0.00067	0.28	0.000187	0.0002	15	1.0693	Si
6533 Prosp.A	Orizzonta	SLE FR 3		45.5321	-36.89	Si	0.00067	0.28	0.000187	0.0002	15	1.0705	Si

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 365 di 870

olim: tensione limite. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]
esm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Amax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Eridotto Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (59.327; 57.403; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
881	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLU 7	124.1546	0	133.6926	0	1.0768	Si
874	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLU 7	124.141	0	133.6926	0	1.0769	Si
958	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLU 7	124.0985	0	133.6926	0	1.0773	Si
951	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLU 7	124.0858	0	133.6926	0	1.0774	Si
805	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLU 7	124.0775	0	133.6926	0	1.0775	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
148	Y	1	0.3	0.002913	0.06	0.001885	0.06	SLD 1	44.2976	0	138.1529	0	3.1187	Si
205	Y	1	0.3	0.002782	0.06	0.001571	0.06	SLD 13	30.1113	0	124.8413	0	4.146	Si
4042	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLD 3	55.3215	0	232.7453	0	4.2071	Si
4087	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLD 15	55.2929	0	232.7453	0	4.2093	Si
3966	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLD 3	55.1431	0	233.8782	0	4.2413	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
372	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLE RA 7	154.0434	0	-11394	14940	15	Si
375	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLE RA 7	153.9053	0	-11383	14940	15	Si
448	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLE RA 7	152.4884	0	-11278	14940	15	Si
451	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLE RA 7	152.4063	0	-11272	14940	15	Si
374	Y	1	0.3	0.003142	0.06	0.003142	0.06	SLE RA 7	151.8513	0	-11231	14940	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
881	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 7	82.4051	0	251295	360000	15	Si
874	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 7	82.3916	0	251254	360000	15	Si
958	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 7	82.3618	0	251163	360000	15	Si
805	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 7	82.3587	0	251153	360000	15	Si
951	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 7	82.3493	0	251125	360000	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Amax	Wd	Es/Ec	Verifica
4781	X	1	0.3	0.003142	0.08	0.002199	0.08	SLE FR 3	54.3383	0	0.00065	0.275	0.000177	15	Si
4706	X	1	0.3	0.003124	0.08	0.001571	0.08	SLE FR 3	38.1993	0	0.00061	0.285	0.000175	15	Si
4604	X	1	0.3	0.001571	0.08	0.001571	0.08	SLE FR 3	36.9797	0	0.00059	0.285	0.000169	15	Si
4589	X	1	0.3	0.001571	0.08	0.001571	0.08	SLE FR 3	36.9763	0	0.00059	0.285	0.000169	15	Si
4574	X	1	0.3	0.001571	0.08	0.001571	0.08	SLE FR 3	36.9242	0	0.00059	0.285	0.000169	15	Si

3.3 Verifiche solai C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

N.: indice progressivo.
Descrizione: descrizione della sezione.
Tipo: tipo di sezione.
Int.: interasse. [m]
B anima: larghezza dell'anima. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
H cappa: spessore della cappa. [m]
H lastra: spessore della lastra prefabbricata. [m]
C. sup.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [m]
C. inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [m]
C. inf. agg.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore aggiuntiva dalla superficie del getto. [m]
Peso: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Descrizione: nome dell'appoggio.
Fittizio: indica se l'appoggio e' fittizio o reale.
Larghezza inferiore: larghezza della porzione inferiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi e' solo la porzione superiore. [m]
Larghezza superiore: larghezza della porzione superiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi e' solo la porzione inferiore. [m]
Sfalsamento: sfalsamento asse della porzione superiore rispetto all'asse della porzione inferiore, misurata in orizzontale. [m]
Rigidezza appoggio: permette di considerare l'appoggio come fisso o cedevole in direzione verticale con legge elastica lineare. [m]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]
Mela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]
Mdes: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]
Mvult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]
Verifica: stato di verifica.
Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [m²]
Vela: sforzo di taglio elastico. [kN]
Vdes: taglio di progetto. [kN]
Vrd: [kN]
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Mela: momento elastico. [kN*m]
Mdes: momento di progetto. [kN*m]
o c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
o c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
o f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]

σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
MRd: momento resistente di servizio. [kN*m]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.
Descrizione: descrizione dell'appoggio.
SLU max: reazione massima in SLU. [kN]
SLU min: reazione minima in SLU. [kN]
Rara max: reazione massima in SLE rara. [kN]
Rara min: reazione minima in SLE rara. [kN]
Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [kN]
Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [kN]
Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [kN]
Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [kN]

Sez B solaio "Coperture"
Verifica disolaioccondotta secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. a	Peso
1	Pre 30x(5+20+5)/120	Predalle	1.2	0.3	0.3	0.05	0.05	0.01	0.01	0.04	3.75

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 15 - ascissa 695
Luce:6.8;

sezione n. 1 - Pre 30x(5+20+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 2 tra gli appoggi ascissa 695 - ascissa 1375
Luce:6.8;

sezione n. 1 - Pre 30x(5+20+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 3 tra gli appoggi ascissa 1375 - ascissa 2055
Luce:6.8;

sezione n. 1 - Pre 30x(5+20+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 4 tra gli appoggi ascissa 2055 - ascissa 2735
Luce:6.8;

sezione n. 1 - Pre 30x(5+20+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 5 tra gli appoggi ascissa 2735 - ascissa 3415
Luce:6.799;

sezione n. 1 - Pre 30x(5+20+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15

N°	Descrizione	Fittizio	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidezza appoggio
1	No		0.3	0	0	
2	No		0.3	0	0	
3	No		0.3	0	0	
4	No		0.3	0	0	
5	No		0.3	0	0	
6	No		0.3	0	0	

Elenco dei carichi

.

Campata1

Carico uniforme:permanente4.5;permanente portato0;variabile1.2

Campata2

Carico uniforme:permanente4.5;permanente portato0;variabile1.2

Campata3

Carico uniforme:permanente4.5;permanente portato0;variabile1.2

Campata4

Carico uniforme:permanente4.5;permanente portato0;variabile1.2

Campata5

Carico uniforme:permanente4.5;permanente portato0;variabile1.2

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verific
0	0	0	0	0.0003	0.045	0	0	31.0041	0.027	+	0	0	0	+	Si
0.15	0.0003	0.014	0.0003	0.045	3.1632	8.6653	31.4579	0.035	3.63						Si
3.4	0.0003	0.014	0.0003	0.015	29.4323	30.3216	35.1052	0.032	1.16						Si
6.65	0.0004	0.014	0	0						-34.6432	-34.6432	-41.9039	0.036	1.21	Si
6.8	0.0004	0.014	0	0						-39.3262	-37.0496	-42.0211	0.029	1.13	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000228	21.66	21.66	169.48	SI
0.15	0.000314	20.53	20.53	43.01	SI
3.4	0.000314	-5.78	-5.78	-45.56	SI
6.65	0.00038	-30.65	-30.65	-48.16	SI
6.8	0.00038	-31.79	-31.79	-182.58	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	Rara σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Quasi permanente Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
0.15	2.2953	6.2783	422	22410	6354	360000	2.1885	5.9846	0.0004	16808	0	++	SI
3.4	20.5342	21.3134	1410	22410	21114	360000	19.439	20.2047	0.0013	16808	0	++	SI
6.65	-25.0681	-25.0681	1755	22410	24903	360000	-23.8896	-23.8896	0.0017	16808	0	++	SI
6.8	-28.5405	-26.8694	1458	22410	21260	360000	-27.2131	-25.6165	0.0014	16808	0	++	SI

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Elastica	Elastica	Rara Pess.+	Pess.-	Frequente Elastica	Elastica	Pess.+	Pess.-	Quasi permanente Elastica	Elastica	Pess. vis	Pess. vis	l/f	Verifica
0.15	0.0001	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00025	0.00018	9999	SI
2.95	0.00121	0.00076	0.00117	0.00074	0.00117	0.00077	0.00114	0.00075	0.00114	0.00078	0.00312	0.00214	2179	SI
3.4	0.00119	0.00073	0.00116	0.00071	0.00116	0.00075	0.00112	0.00072	0.00113	0.00076	0.00308	0.00207	2208	SI
6.65	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.0001	0.00003	9999	SI
6.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	SI

Campata 2

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0.0004	0.014	0	0						-39.3262	-37.0496	-42.0211	0.029	1.13	SI
0.15	0.0004	0.014	0	0						-35.0748	-35.0748	-41.9039	0.036	1.19	SI
3.4	0.0003	0.014	0.0003	0.015	18.3439	18.3938	35.1052	0.032	1.91	0.137	-0.3751	-33.9851	0.033	90.61	SI
6.65	0.0004	0.014	0	0						-28.6898	-28.6898	-41.9039	0.036	1.46	SI
6.8	0.0004	0.014	0	0						-32.6304	-30.5754	-42.0211	0.029	1.37	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.00038	28.92	28.92	182.58	SI
0.15	0.00038	27.77	27.77	48.16	SI
3.4	0.000314	3.01	3.01	45.56	SI
3.4	0.000314	-0.83	-0.83	-45.56	SI
6.65	0.00038	-25.7	-25.7	-48.16	SI
6.8	0.00038	3.01	3.01	182.58	SI
6.8	0.00038	-0.83	-0.83	-182.58	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	Rara σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Quasi permanente Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
0	-28.5405	-26.8694	1458	22410	21260	360000	-27.2131	-25.6165	0.0014	16808	0	++	SI
0.15	-25.4568	-25.4568	1782	22410	25290	360000	-24.273	-24.273	0.0017	16808	0	++	SI
3.4	11.2254	11.2859	746	22410	11180	360000	10.3493	10.411	0.0007	16808	0	++	SI
6.65	-19.7841	-19.7841	1385	22410	19654	360000	-18.688	-18.688	0.0013	16808	0	++	SI
6.8	-22.5999	-21.1253	1146	22410	16715	360000	-21.3653	-19.9622	0.0011	16808	0	++	SI

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verifica
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis		
0.15	0 -0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	-0.00001	-0.00008	9999	Si	
3.4	0.00045 -0.00001	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00001	0.0004	0.00004	0.0011	0.0001	6172	Si	
3.63	0.00046	0	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00002	0.0004	0.00004	0.00111	0.00011	6147	Si
6.65	0.00001 -0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00002	-0.00005	9999	Si	

Campata 3

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0.0004	0.014	0	0						-32.6304	-30.5754	-42.0211	0.029	1.37	SI
0.15	0.0004	0.014	0	0						-28.5229	-28.5229	-41.9039	0.036	1.47	SI
3.4	0.0003	0.014	0.0003	0.015	22.0396	22.0396	35.1052	0.032	1.59						SI
6.65	0.0004	0.014	0	0						-28.5238	-28.5238	-41.9039	0.036	1.47	SI
6.8	0.0004	0.014	0	0						-32.6313	-30.5762	-42.0211	0.029	1.37	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.00038	27.96	27.96	182.58	SI
0.15	0.00038	26.81	26.81	48.16	SI
3.4	0.000314	1.95	1.95	45.56	SI
3.4	0.000314	-1.95	-1.95	-45.56	SI
6.65	0.00038	-26.81	-26.81	-48.16	SI
6.8	0.00038	1.95	1.95	182.58	SI
6.8	0.00038	-1.95	-1.95	-182.58	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	Rara σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Quasi permanente Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
0	-22.5999	-21.1253	1146	22410	16715	360000	-21.3653	-19.9622	0.0011	16808	0	++	SI
0.15	-19.6457	-19.6457	1376	22410	19517	360000	-18.5532	-18.5532	0.0013	16808	0	++	SI
3.4	14.328	14.328	948	22410	14194	360000	13.3789	13.3789	0.0009	16808	0	++	SI
6.65	-19.6465	-19.6465	1376	22410	19518	360000	-18.5539	-18.5539	0.0013	16808	0	++	SI
6.8	-22.6007	-21.1261	1146	22410	16716	360000	-21.3661	-19.963	0.0011	16808	0	++	SI

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verifica
	Elastica	Elastica	Pess.+	Pess.-	Elastica	Elastica	Pess.+	Pess.-	Elastica	Elastica	Pess. vis	Pess. vis		
0.15	0.00003	-0.00001	0.00003	-0.00001	0.00003	0	0.00002	0	0.00002	0	0.00006	-0.00001	9999	SI
3.4	0.0007	0.00024	0.00068	0.00023	0.00067	0.00026	0.00065	0.00025	0.00064	0.00028	0.00176	0.00076	3860	SI
6.65	0.00003	-0.00001	0.00003	-0.00001	0.00003	0	0.00002	0	0.00002	0	0.00006	-0.00001	9999	SI
6.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	SI

Campata 4

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

		0 0.0004	0.014	0	0						-32.6313	-30.5762	-42.0211	0.029	1.37	SI	
		0.15 0.0004	0.014	0	0						-28.6906	-28.6906	-41.9039	0.036	1.46	SI	
		3.4 0.0002	0.014 0.0003	0.015	18.3446	18.3944	35.0469	0.031	1.91		0.1385	-0.3734	-28.0492	0.031	75.13	SI	
		6.65 0.0004	0.014	0	0						-35.071	-35.071	-41.9039	0.036	1.19	SI	
		6.8 0.0004	0.014	0	0						-39.3222	-37.0457	-42.0211	0.029	1.13	SI	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
	0	0.00038	26.84	26.84	182.58
	0.15	0.00038	25.7	25.7	48.16
	3.4	0.000314	0.83	0.83	45.56
	3.4	0.000314	-3.01	-3.01	-45.56
	6.65	0.00038	-27.77	-27.77	-48.16
	6.8	0.00038	0.83	0.83	182.58
	6.8	0.00038	-3.01	-3.01	-182.58

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
	0	-22.6007	-21.1261	1146	22410	16716	360000	-21.3661	-19.963	0.0011	16808	0	+
	0.15	-19.7848	-19.7848	1385	22410	19655	360000	-18.6887	-18.6887	0.0013	16808	0	+
	3.4	11.2262	11.2865	755	22410	11212	360000	10.3501	10.4117	0.0007	16808	0	+
	6.65	-25.4539	-25.4539	1782	22410	25287	360000	-24.2703	-24.2703	0.0017	16808	0	+
	6.8	-28.5376	-26.8665	1458	22410	21258	360000	-27.2102	-25.6137	0.0014	16808	0	+

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis	l/f	Verifica
	0.15	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00002	0.00002	-0.00005	9999
	3.17	0.00046	0	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00002	0.0004	0.00004	0.00111	0.00011	6124
	3.4	0.00045	-0.00001	0.00044	0	0.00043	0.00002	0.00042	0.00002	0.0004	0.00004	0.00111	0.0001	6150
	6.65	0	-0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	0	-0.00003	-0.00001	-0.00008	9999
	6.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Campata 5

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verific
	0 0.0004	0.014	0	0						-39.3222	-37.0457	-42.0211	0.029	1.13	SI
	0.15 0.0004	0.014	0	0						-34.6396	-34.6396	-41.9032	0.036	1.21	SI
	3.4 0.0003	0.014 0.0003	0.015	29.4276	30.3169	35.1052	0.032	1.16							SI
	6.65 0.0003	0.014 0.0003	0.045	3.1629	8.6646	31.4581	0.035	3.63							SI
	6.8	0	0 0.0003	0.045	0	0	31.0041	0.027	+	0	0	0	0	+	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
	0	0.00038	31.79	31.79	182.58
	0.15	0.00038	30.64	30.64	48.16
	3.4	0.000314	5.78	5.78	45.56
	6.65	0.000314	-20.51	-20.51	-43.01
	6.8	0.000228	-21.66	-21.66	-169.48

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
	0	-28.5376	-26.8665	1458	22410	21258	360000	-27.2102	-25.6137	0.0014	16808	0	+
	0.15	-25.0653	-25.0653	1755	22410	24901	360000	-23.887	-23.887	0.0017	16808	0	+
	3.4	20.5306	21.3098	1409	22410	21111	360000	19.4356	20.2012	0.0013	16808	0	+
	6.65	2.2951	6.2778	422	22410	6354	360000	2.1883	5.984	0.0004	16808	0	+
	6.8	0	0	0	22410	0	360000	0	0	0	16808	0	+
	6.8	0	0	0	22410	0	360000	0	0	0	16808	0	+

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis	l/f	Verifica
	0.15	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.0001	0.00003	9999
	3.4	0.00119	0.00073	0.00116	0.00071	0.00116	0.00075	0.00112	0.00072	0.00112	0.00076	0.00308	0.00207	2208
	3.85	0.00121	0.00076	0.00117	0.00074	0.00117	0.00077	0.00114	0.00075	0.00114	0.00078	0.00312	0.00214	2180
	6.65	0.0001	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00009	0.00006	0.00025	0.00018	9999
	6.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999

Reazioni vincolari

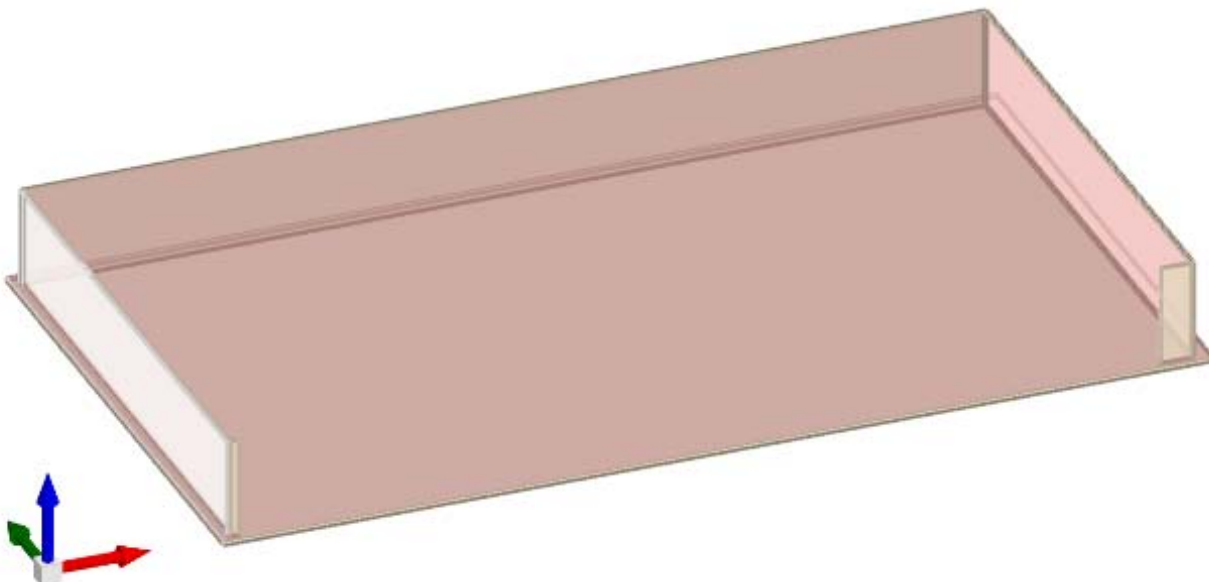
Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
	1 ascissa 15	21.662	10.952	15.729	11.649	15.364	11.692	14.999	11.735
	2 ascissa 695	60.71	32.782	44.563	33.924	43.569	33.994	42.576	34.064
	3 ascissa 1375	54.802	25.644	39.321	28.213	38.368	28.371	37.416	28.53
	4 ascissa 2055	54.802	25.645	39.322	28.214	38.369	28.372	37.416	28.53
	5 ascissa 2735	60.707	32.78	44.561	33.922	43.567	33.992	42.573	34.062
	6 ascissa 3415	21.66	10.95	15.728	11.648	15.363	11.691	14.998	11.734

9.3 MATURAZIONE PRIMARIA

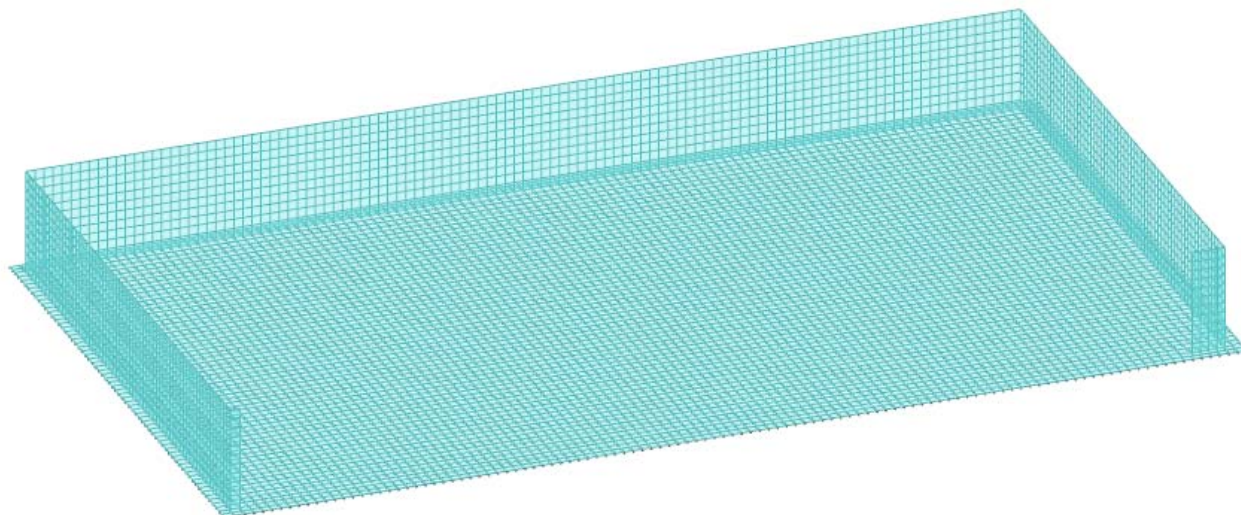
9.3.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

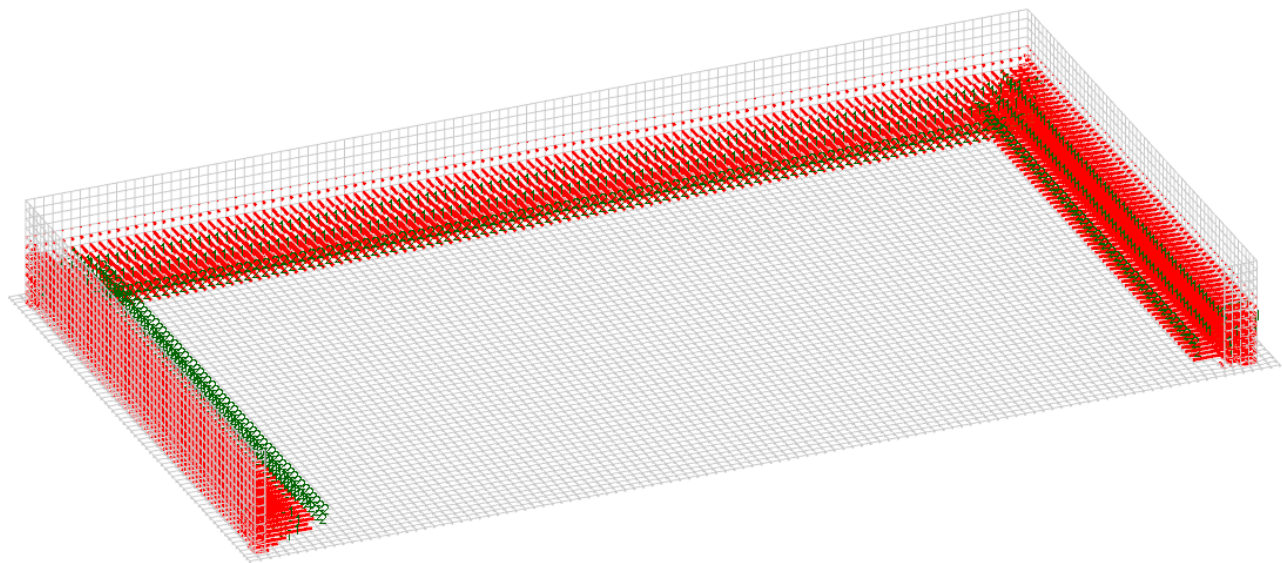
Vista assonometrica della geometria del modello



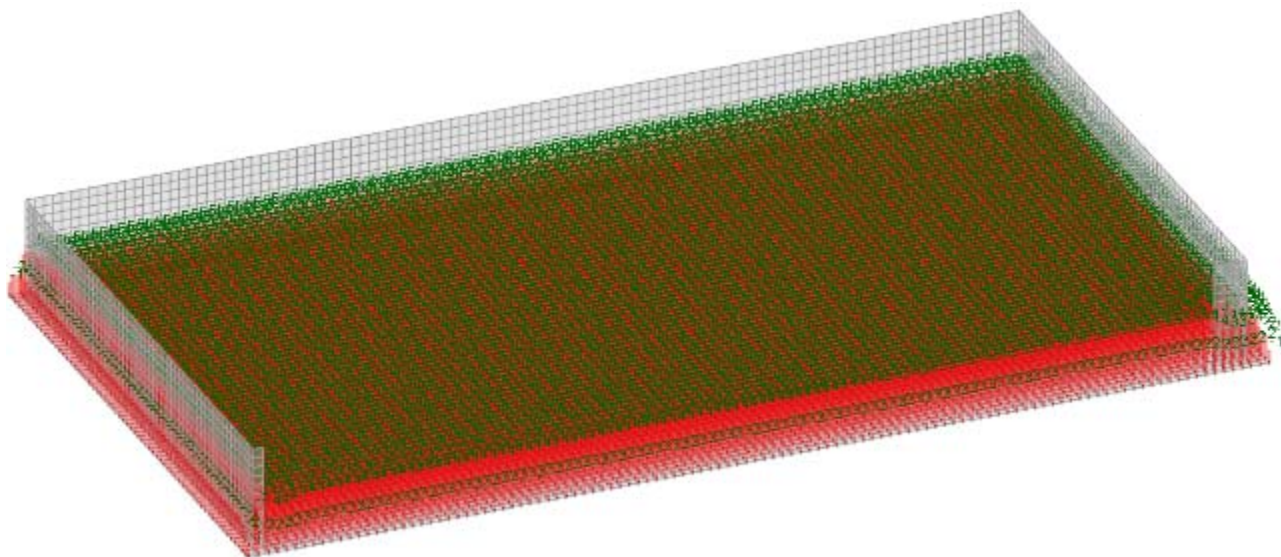
Modello agli elementi finiti



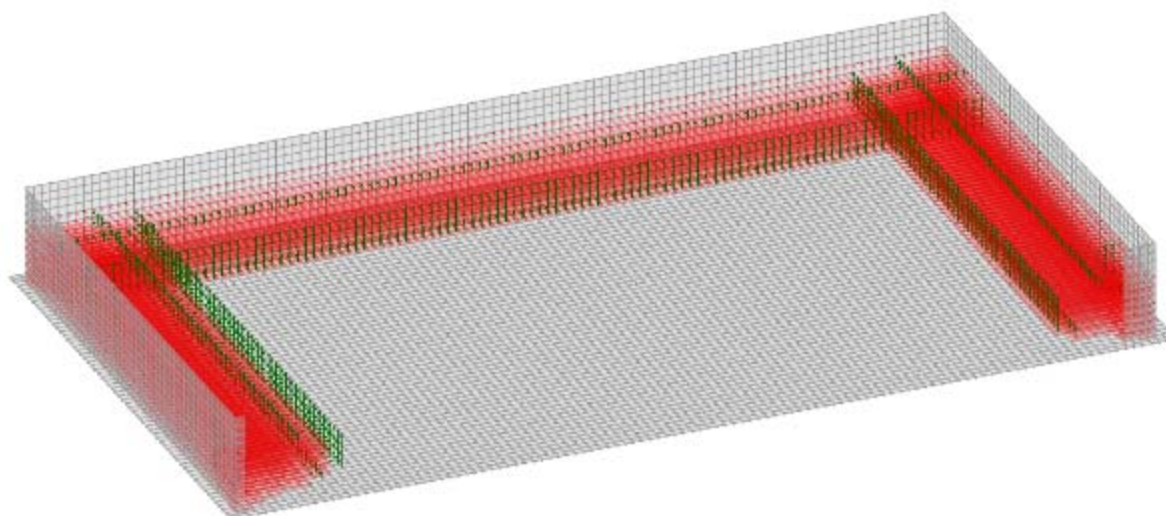
Carichi in condizione Permanenti strutturali



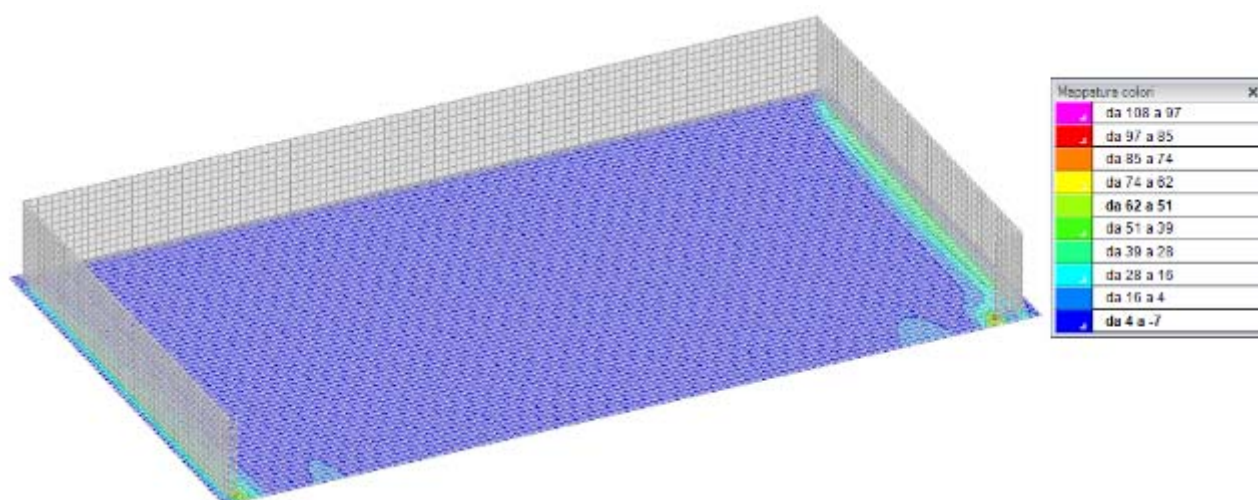
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



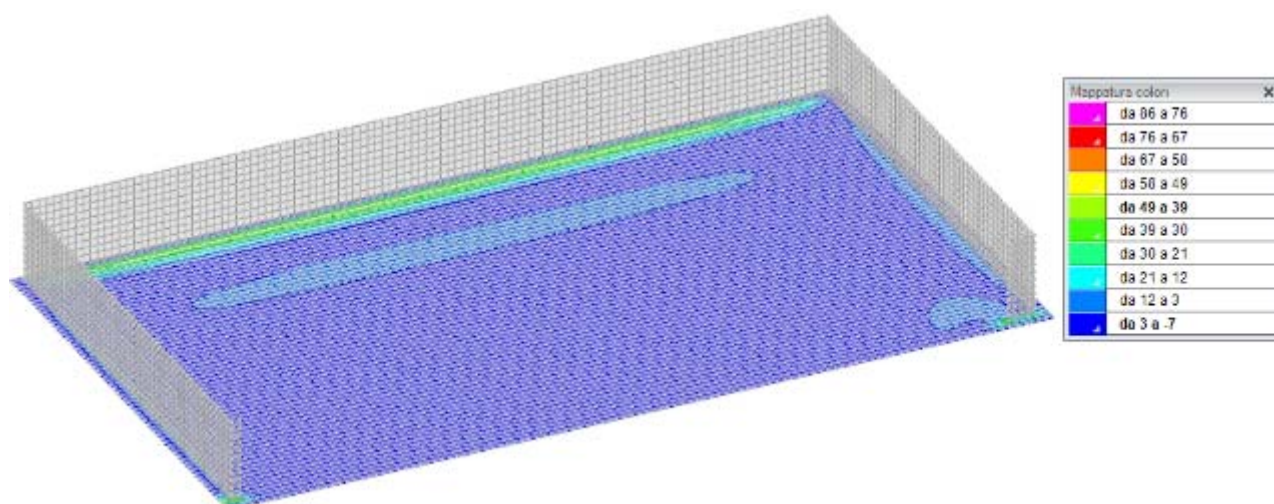
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV



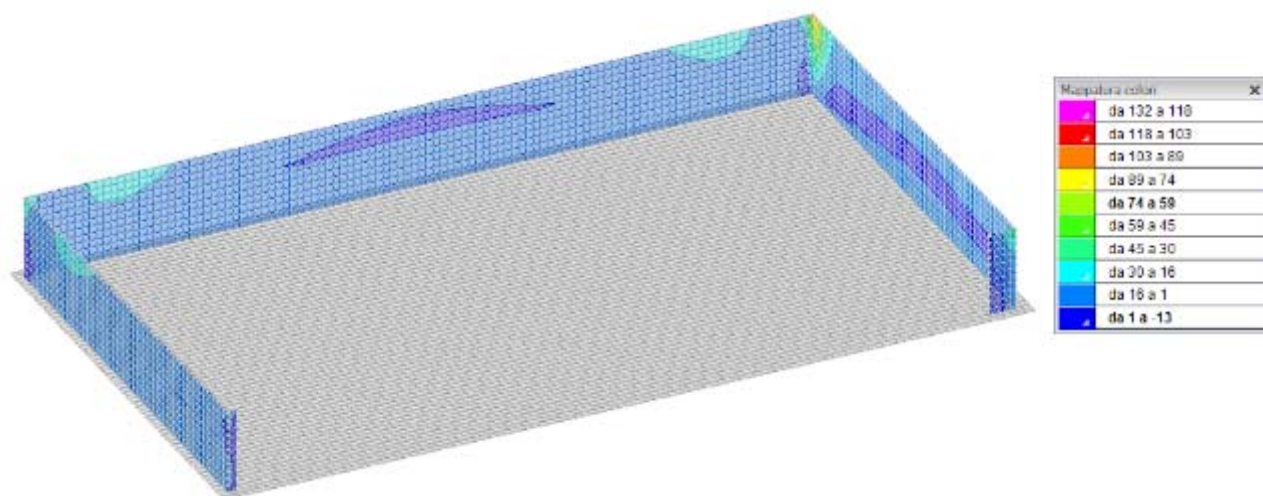
Sollecitazioni Mxx massime



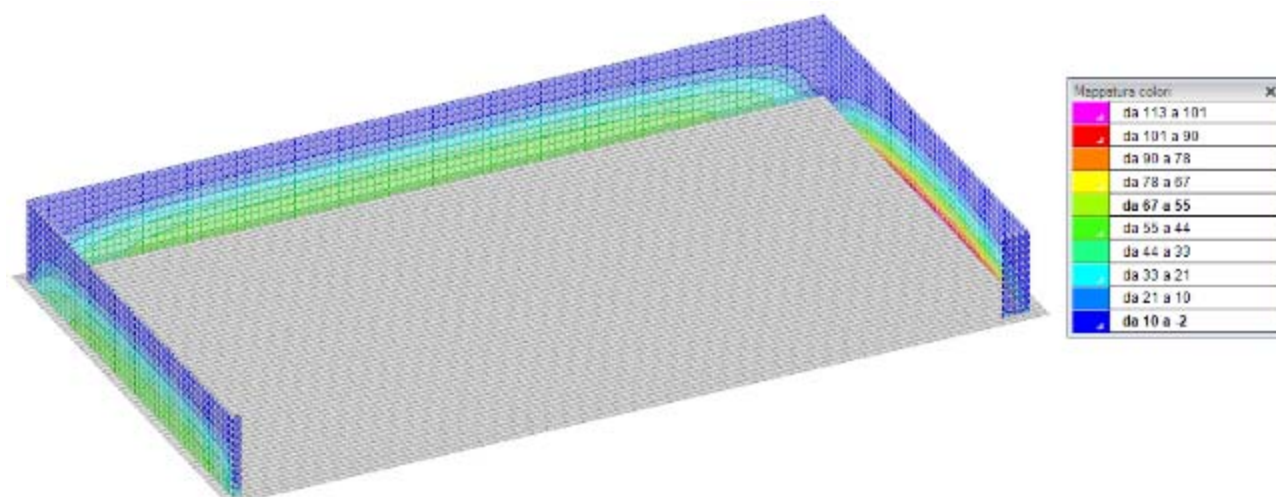
Sollecitazioni Myy massime



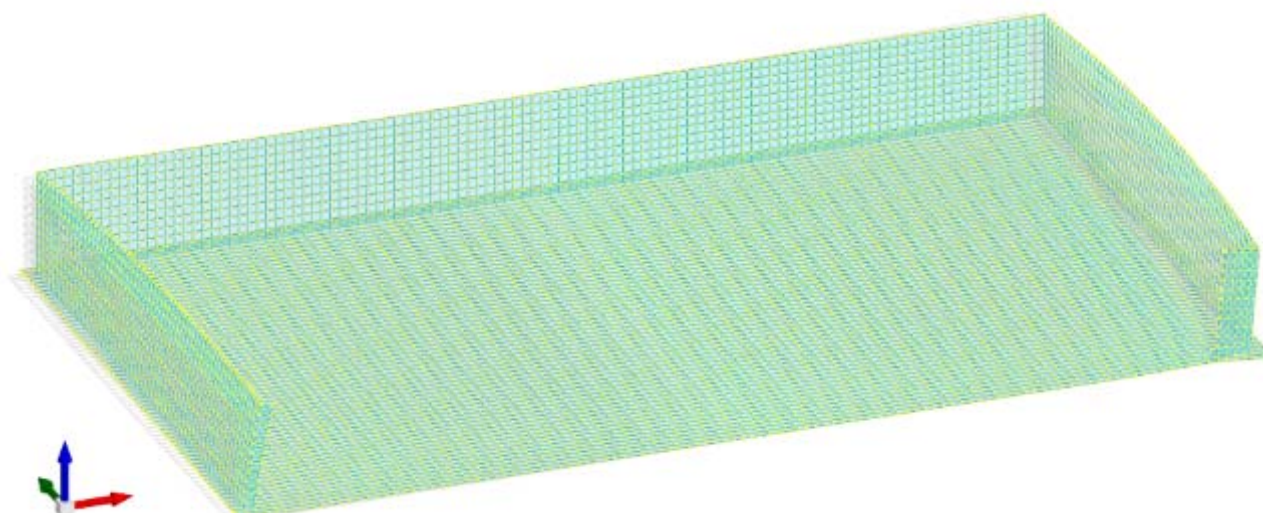
Sollecitazioni Moo massime



Sollecitazioni Mzz massime

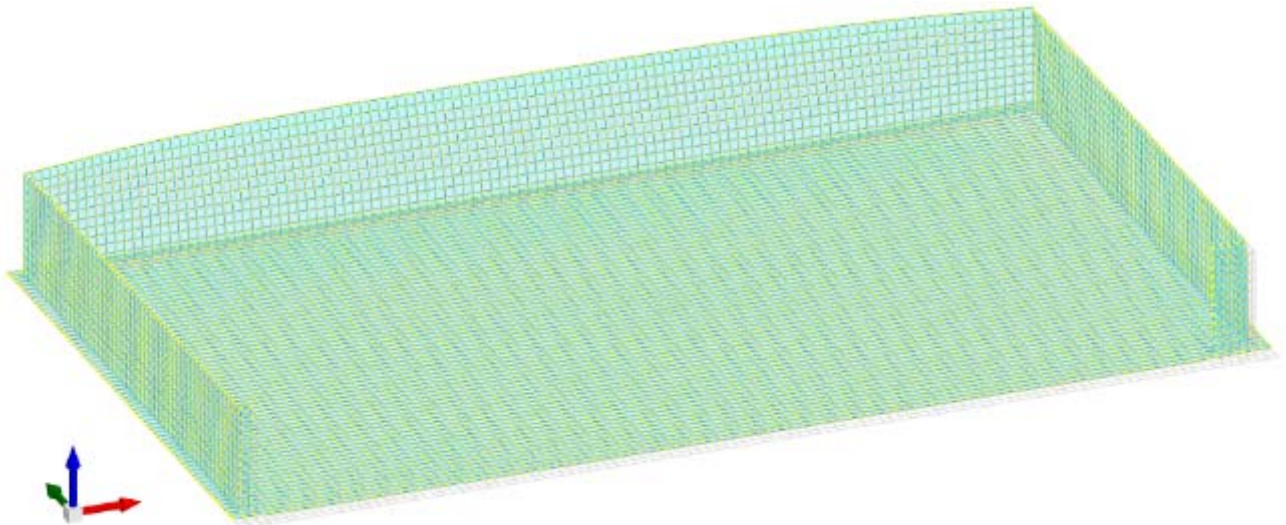


Spostamenti sisma X SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma Y SLV



9.3.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C35/45_E_RID	45000	17300000	7780000	0.1	25	0.00001
C25/30_Eridotto	30000	15723581	Default (7147082)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C35/45_E_RID	No	Si	17300000	0.001	-0.002	-0.0035	17300000	0.001	0.0001356	0.0001492

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_Erido	No	Si	15723581	0.0001	-0.002	-0.0035	15723581	0.0001	0.0001139	0.0001253

1.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f_{yk}: resistenza caratteristica. [kN/m²]

σ_{amm}: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

2 Dati di definizione

2.1 Preferenze commessa

2.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Considera sisma Z

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

II

50

Lineare statica

Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 374 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Localita'	Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.		
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti		
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.		
Ss orizzontale SLD	1.5		
Tb orizzontale SLD	0.161	[s]	
Tc orizzontale SLD	0.483	[s]	
Td orizzontale SLD	1.838	[s]	
Ss orizzontale SLV	1.4703		
Tb orizzontale SLV	0.175	[s]	
Tc orizzontale SLV	0.526	[s]	
Td orizzontale SLV	2.236	[s]	
Ss verticale	1		
Tb verticale	0.05	[s]	
Tc verticale	0.15	[s]	
Td verticale	1	[s]	
St	1		
PVr SLD (%)	63		
Tr SLD	50		
Ag/g SLD	0.0595		
Fo SLD	2.356		
Tc* SLD	0.314	[s]	
PVr SLV (%)	10		
Tr SLV	475		
Ag/g SLV	0.1591		
Fo SLV	2.406		
Tc* SLV	0.356	[s]	
Smorzamento viscoso (%)	5		
Classe di duttilita'	Non dissipativa		
Rotazione del sisma	0	[deg]	
Quota dello '0' sismico	0	[m]	
Regolarita' in pianta	No		
Regolarita' in elevazione	Si		
Edificio C.A.	Si		
Edificio esistente	No		
Altezza costruzione	5.55	[m]	
TI,x	0.45064	[s]	
TI,y	0.46623	[s]	
λ SLD,x	1		
λ SLD,y	1		
λ SLV,x	1		
λ SLV,y	1		
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005		
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1		
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1		
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1		
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1		
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3		
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3		
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7		
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15		
2.1.1.2 Spettri D.M. 17-01-18			
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.			
Periodo: Periodo di vibrazione.			
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5			
Confronti spettri SLV-SLD			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
2.1.3 Preferenze di verifica			
2.1.3.1 Normativa di verifica in uso			
Norma di verifica		D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Cemento armato		Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Legno		Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Acciaio		Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Alluminio		Preferenze di verifica alluminio EC9	
Pannelli in gessofibra		Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.			
File	Doc.		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 375 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle						PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1							
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.			
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)						1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)						1.5	
Limite oc/fck in combinazione rara						0.6	
Limite oc/fck in combinazione quasi permanente						0.45	
Limite of/fyk in combinazione rara						0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza						0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4						0.0002 [m]	
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4						0.0003 [m]	
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4						0.0004 [m]	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q						Si	
Copriferro secondo EC2						No	
occ elementi nuovi nelle combinazioni sismiche						0.85	
occ elementi esistenti						0.85	
2.1.3.3 Normativa di verifica legno							
γ combinazioni fondamentali massiccio						1.5	
γ combinazioni fondamentali lamellare						1.45	
γ combinazioni fondamentali unioni						1.5	
γ combinazioni eccezionali						1	
γ combinazioni esercizio						1	
Kmod durata istantaneo, classe 1						1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2						1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3						0.9	
Kmod durata breve, classe 1						0.9	
Kmod durata breve, classe 2						0.9	
Kmod durata breve, classe 3						0.7	
Kmod durata media, classe 1						0.8	
Kmod durata media, classe 2						0.8	
Kmod durata media, classe 3						0.65	
Kmod durata lunga, classe 1						0.7	
Kmod durata lunga, classe 2						0.7	
Kmod durata lunga, classe 3						0.55	
Kmod durata permanente, classe 1						0.6	
Kmod durata permanente, classe 2						0.6	
Kmod durata permanente, classe 3						0.5	
Kdef classe 1						0.6	
Kdef classe 2						0.8	
Kdef classe 3						2	
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio							
γm0						1.05	
γm1						1.05	
γm2						1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale						0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr						automatico	
Coefficienti α, β per flessione deviata						unitari	
Verifica semplificata conservativa						si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi						500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)						si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5						si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2						si	
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4						no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)						si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne						0.00667	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne						0.00667	
Considera taglio resistente estremita' sagomati						no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q						si	
2.1.4 Preferenze FEM							
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)						0.5 [m]	
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)						0.5 [m]	
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)						0.3 [m]	
Tipo di mesh dei gusci (default)						Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci						Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta						non utilizzato	
Analisi buckling						non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali						0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali						No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma						1	
Tolleranza di parallelismo						4.99 [deg]	
Tolleranza di unicità punti						0.1 [m]	
Tolleranza generazione nodi di aste						0.01 [m]	
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste						4.99 [deg]	
Tolleranza generazione nodi di gusci						0.04 [m]	
Tolleranza eccentricità carichi concentrati						1 [m]	
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio						No	
Modello elastico pareti in muratura						Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici						No	
Segno risultati analisi spettrale						Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore						8000000	
Metodo di risoluzione della matrice						Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input						No	
Scrivi file di output in formato testo						No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)						Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni						1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare						Equilibrio elastico	
2.1.5 Moltiplicatori inerziali							
Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.							
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è dimensionale.							
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è dimensionale.							
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è dimensionale.							
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è dimensionale.							
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è dimensionale.							
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è dimensionale.							
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è dimensionale.							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[kN/m]
2.1.8 Preferenze del suolo		
Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	si	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	6900	[kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.01	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	ghiaia	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	40000	[kN/m*]
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m*]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m*]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	si	
Spessore massimo strato	1	[m]
Profondita' massima	60	[m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.1	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	
2.1.9 Preferenze progetto muratura		
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travetti (default)	300	[kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
2.2 Azioni e carichi		
2.2.1 Azione del vento		
Zona	Zona 3	
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf	
Categoria esposizione	V	
Vb	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.456	[kN/m*]
Quota piano campagna	0	[m]
2.2.2 Azione della neve		
Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico		
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.		
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.		
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).		
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.		
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.		
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.		
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.		

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Incremento sismico spinta pareti SLV	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta pareti SLD	Incremento sism	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV
Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 377 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento sismico sp	Incremento sismico sp	ΔT	
	1	SLU 1		1	0.8	0	0	-1.5
	2	SLU 2		1	0.8	0	0	0
	3	SLU 3		1	0.8	0	0	1.5
	4	SLU 4		1	0.8	0	0	-0.9
	5	SLU 5		1	0.8	0	0	0
	6	SLU 6		1	0.8	0	0	0.9
	7	SLU 7		1	0.8	0	0	-0.9
	8	SLU 8		1	0.8	0	0	0
	9	SLU 9		1	0.8	0	0	0.9
	10	SLU 10		1	1.5	0	0	-1.5
	11	SLU 11		1	1.5	0	0	0
	12	SLU 12		1	1.5	0	0	1.5
	13	SLU 13		1	1.5	0	0	-0.9
	14	SLU 14		1	1.5	0	0	0
	15	SLU 15		1	1.5	0	0	0.9
	16	SLU 16		1	1.5	0	0	-0.9
	17	SLU 17		1	1.5	0	0	0
	18	SLU 18		1	1.5	0	0	0.9
	19	SLU 19		1.3	0.8	0	0	-1.5
	20	SLU 20		1.3	0.8	0	0	0
	21	SLU 21		1.3	0.8	0	0	1.5
	22	SLU 22		1.3	0.8	0	0	-0.9
	23	SLU 23		1.3	0.8	0	0	0
	24	SLU 24		1.3	0.8	0	0	0.9
	25	SLU 25		1.3	0.8	0	0	-0.9
	26	SLU 26		1.3	0.8	0	0	0
	27	SLU 27		1.3	0.8	0	0	0.9
	28	SLU 28		1.3	1.5	0	0	-1.5
	29	SLU 29		1.3	1.5	0	0	0
	30	SLU 30		1.3	1.5	0	0	1.5
	31	SLU 31		1.3	1.5	0	0	-0.9
	32	SLU 32		1.3	1.5	0	0	0
	33	SLU 33		1.3	1.5	0	0	0.9
	34	SLU 34		1.3	1.5	0	0	-0.9
	35	SLU 35		1.3	1.5	0	0	0
	36	SLU 36		1.3	1.5	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento sismico sp	Incremento sismico sp	ΔT	
	1	SLE RA 1		1	1	0	0	-1
	2	SLE RA 2		1	1	0	0	0
	3	SLE RA 3		1	1	0	0	1
	4	SLE RA 4		1	1	0	0	-0.6
	5	SLE RA 5		1	1	0	0	0
	6	SLE RA 6		1	1	0	0	0.6
	7	SLE RA 7		1	1	0	0	-0.6
	8	SLE RA 8		1	1	0	0	0
	9	SLE RA 9		1	1	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento sismico sp	Incremento sismico sp	ΔT	
	1	SLE FR 1		1	1	0	0	-0.5
	2	SLE FR 2		1	1	0	0	0
	3	SLE FR 3		1	1	0	0	0.5

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento sismico sp	Incremento sismico sp	ΔT	
	1	SLE QP 1		1	1	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento sismico sp	Incremento sismico sp	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento	Incremento	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	
	1	SLD 1		1	1	0	1	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
	2	SLD 2		1	1	0	1	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
	3	SLD 3		1	1	0	1	0	-1	0.3	0	-1	0.3
	4	SLD 4		1	1	0	1	0	-1	0.3	0	1	-0.3
	5	SLD 5		1	1	0	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
	6	SLD 6		1	1	0	1	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
	7	SLD 7		1	1	0	1	0	-0.3	1	0	-0.3	1
	8	SLD 8		1	1	0	1	0	-0.3	1	0	0.3	-1
	9	SLD 9		1	1	0	1	0	0.3	-1	0	-0.3	1
	10	SLD 10		1	1	0	1	0	0.3	-1	0	0.3	-1
	11	SLD 11		1	1	0	1	0	0.3	1	0	-0.3	1
	12	SLD 12		1	1	0	1	0	0.3	1	0	0.3	-1
	13	SLD 13		1	1	0	1	0	1	-0.3	0	-1	0.3
	14	SLD 14		1	1	0	1	0	1	-0.3	0	1	-0.3
	15	SLD 15		1	1	0	1	0	1	0.3	0	-1	0.3
	16	SLD 16		1	1	0	1	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Incremento	Incremento	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	
	1	SLV 1		1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
	2	SLV 2		1	1	1	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
	3	SLV 3		1	1	1	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3
	4	SLV 4		1	1	1	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3
	5	SLV 5		1	1	1	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
	6	SLV 6		1	1	1	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
	7	SLV 7		1	1	1	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1
	8	SLV 8		1	1	1	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1
	9	SLV 9		1	1	1	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1
	10	SLV 10		1	1	1	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 378 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	11		SLV 11		1	1	1	0	0	0.3	1	0	-0.3	1
	12		SLV 12		1	1	1	0	0	0.3	1	0	0.3	-1
	13		SLV 13		1	1	1	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3
	14		SLV 14		1	1	1	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3
	15		SLV 15		1	1	1	0	0	1	0.3	0	-1	0.3
	16		SLV 16		1	1	1	0	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

	Nome	Nome breve	R Ux		R Uy		R Rz	
	Rig. Ux+	CRTFP Ux+		1		0		0
	Rig. Ux-	CRTFP Ux-		-1		0		0
	Rig. Uy+	CRTFP Uy+		0		1		0
	Rig. Uy-	CRTFP Uy-		0		-1		0
	Rig. Rz+	CRTFP Rz+		0		0		1
	Rig. Rz-	CRTFP Rz-		0		0		-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

	Nome		Condizione Descrizione		Valore		Valori Cp vento		Tipo	
	PAVIMENTAZIONE		Pesi strutturali			0			Verticale	
			Permanenti portati			19			Verticale	
			Incremento sismico spint			0			Verticale	
			Incremento sismico spint			0			Verticale	

2.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

	Nome		ΔT faccia interna		ΔT faccia esterna	
	TEMPERATURA_cls_protette			10		10

2.2.7 Definizioni di carichi potenziali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]

Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]

Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]

Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

	Nome		Condizione Descrizione		Valore i.		Valori Quota i.		Valore f.		Quota f.	
	SPINTA_PARETI		Pesi strutturali		0		3		9		0	
			Permanenti portati		0		0		0		0	
			Incremento sismico spin		3.73		3		3.73		0	
			Incremento sismico spin		1.82		3		1.82		0	

2.3 Quote

2.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore	
	L1		Fondazione			0		0.4
	L2		Piano 2			0.6		0
	L3		Coperture			5.7		0.3

2.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

	Descrizione breve		Descrizione		Quota 1		Quota 2	
	T1		Fondazione - Coperture		Fondazione		Coperture	
	T2		Fondazione - Piano 2		Fondazione		Piano 2	

2.4 Elementi di input

2.4.1 Piastre C.A.

2.4.1.1 Piastre C.A. di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

Punti: punti di definizione in pianta.

I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

	Livello		Sp.		I.		Punti X		Y		Estr.		Mat.		Car.sup		Car.pot		DeltaT		Sovr.		S.Z		P.sup.		Fond.		Fori	
	L1		0.3		1		234.951		57.403				0 C25/30_Eri		PAVIMEN				TEMPERA		0		No		7.5					
					2		234.951		89.202																					
					3		178.252		89.202																					
					4		178.252		57.403																					

2.4.2 Fondazioni di piastre

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 379 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia	Deformazione vol	Angolo pendio	K verticale	Limite compression	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in s	0		0	Default (6900)	Default (1000)	Default (0.1)

2.4.3 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
TL	0.3	Centro	234.002	58.153	234.002	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
TL	0.3	Centro	234.002	88.453	178.852	88.453	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
TL	0.3	Centro	178.852	88.453	178.852	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
TL	0.3	Centro	178.852	58.153	179.401	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
TL	0.3	Centro	232.201	58.153	234.002	58.153	C35/45_E_RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MEd: momento agente. [kN*m]
NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VED: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrcd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrsd: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m*]
Sezione fessurata: sezione fessurata.
oc: tensione del calcestruzzo. [kN/m*]
oc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m*]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
of: tensione dell'armatura. [kN/m*]
of limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m*]

Parete Fondazione - Coperture
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
9794 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9556 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
7594 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
7596 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
7592 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9318 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9792 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9554 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
7644 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
7646 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9080 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 380 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9794 Prosp.A	Verticale	SLV 15	103.348	54	123.0814	64.31	1.1909	Si
9556 Prosp.A	Verticale	SLV 15	95.9325	47.2	123.4726	60.75	1.2871	Si
7594 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	90.5722	-34.24	125.4891	-47.44	1.3855	Si
7596 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	90.4915	-33.76	125.4212	-46.8	1.386	Si
7592 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	90.546	-34.76	125.5707	-48.21	1.3868	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9794 Prosp.A	Verticale	SLD 15	53.5404	30.83	122.4121	70.48	2.2863	Si
9556 Prosp.A	Verticale	SLD 15	49.8933	26.47	122.9838	65.26	2.4649	Si
9318 Prosp.A	Verticale	SLD 15	45.6811	20.77	123.9563	56.35	2.7135	Si
9792 Prosp.A	Verticale	SLD 15	43.4783	33.9	119.8892	93.48	2.7575	Si
9554 Prosp.A	Verticale	SLD 15	41.077	28.18	121.0364	83.02	2.9466	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9794 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 15	69.28	50.38	99.5583	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	2.308	Si
10032 P	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLV 15	39.44	18.88	51.3684	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	2.8238	Si
9556 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 15	50.6	47.11	92.5265	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	3.1597	Si
9792 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 15	48.92	56.63	81.4159	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	3.2686	Si
7564 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLV 15	-44.95	-46.16	84.5503	155.18	727.78	0	155.18	2.5	0.00145	3.4519	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9794 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 15	34.14	28.84	51.6826	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	4.6838	Si
10032 P	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLD 15	19.14	12.25	26.6307	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	5.8203	Si
7564 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 15	-25.44	-43.72	37.472	154.91	727.5	0	154.91	2.5	0.00145	6.0891	Si
7590 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 15	-25.91	-39.65	39.6232	158.44	727.04	0	158.44	2.5	0.00157	6.116	Si
7588 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 15	-25.91	-39.8	39.5838	158.46	727.06	0	158.46	2.5	0.00157	6.1161	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9794 Prosp.A	Verticale	SLE QP 1	21.3595	15.35	No	-1173	16808	15	14.3261	Si
9556 Prosp.A	Verticale	SLE QP 1	20.1202	12.75	No	-1110	16808	15	15.141	Si
7644 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-14.9728	-53.21	No	-1059	16808	15	15.8775	Si
7646 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-14.7357	-51.76	No	-1040	16808	15	16.1602	Si
9318 Prosp.A	Verticale	SLE QP 1	18.7509	10.38	No	-1039	16808	15	16.1789	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9794 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	21.3632	15.32	No	11621	360000	15	30.9788	Si
9556 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	20.1232	12.72	No	10872	360000	15	33.1118	Si
9318 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	18.7534	10.35	No	10067	360000	15	35.7593	Si
9792 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	17.6148	17.25	No	9782	360000	15	36.8041	Si
9080 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	17.3124	10.05	No	9315	360000	15	38.6477	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Coperture

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E_RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7527 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
7764 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
8002 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
8003 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
8240 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
7765 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917
8479 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0942	0.0942	0.0917	0.0917

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7527 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	9.9118	367.87	13.0645	484.88	1.3181	Si
7764 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-2.8869	426.11	-4.3957	648.81	1.5226	Si
8002 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-4.096	365.9	-6.7342	601.58	1.6441	Si
8003 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-4.2603	268.22	-8.87	558.43	2.082	Si
8240 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-1.336	312.05	-2.9064	678.89	2.1755	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7527 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	4.9592	145.09	15.6841	458.86	3.1626	Si
7764 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-1.5079	171.07	-5.519	626.12	3.6601	Si
8002 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.5342	162.06	-2.2797	691.55	4.2671	Si
8240 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-0.5886	124.12	-3.1919	673.12	5.423	Si
7765 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-1.5206	103.49	-8.3573	568.79	5.4959	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
7527 Pr	Orizzon	0.21	0.5	Non necessari	0	SLV 1	-45.99	355.73	9.7103	80	342.03	0	80	2.5	0.00094	1.7396	Si
7764 Pr	Orizzon	0.21	0.5	Non necessari	0	SLV 1	-11.33	417.14	-2.5769	80	342.03	0	80	2.5	0.00094	7.0587	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 381 di 870

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
7765 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLV 1 -10.1 264.46 -2.6212 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 7.9188 Si													
8479 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLV 3 3.63 97.71 -1.9172 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 22.0176 Si													
8717 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLV 3 3.63 103.9 2.0287 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 22.0176 Si													
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5													
Descriz Dir. d bw Armatura a t Asw/s Comb. VED NED MED Vrd,c Vrcd Vrsd VRd cotg(θ) Asl c.s. Verific													
7527 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLD 1 -23.02 140.55 4.884 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 3.4746 Si													
7764 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLD 1 -5.29 167.72 -1.392 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 15.1297 Si													
7765 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLD 1 -4.6 100.36 -1.4098 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 17.4071 Si													
8479 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLD 3 1.48 34.43 -0.789 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 53.9557 Si													
8717 Pr Orizzon 0.21 0.5 Non necessari 0 SLD 3 1.48 36.96 0.8663 80 342.03 0 80 2.5 0.00094 53.9557 Si													
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
Descrizione Dir. Comb. MED NED Sezione fess oc oc limite Es/Ec c.s. Verifica													
7527 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 -0.1601 -23.73 No -153 16808 15 110.0217 Si													
7527 Prosp.A Orizzontale SLE RA 3 -0.1607 -23.76 No -153 22410 15 146.5145 Si													
7765 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 -0.5756 -3.27 No -89 16808 15 188.9395 Si													
7765 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 0.132 -11.32 No -80 16808 15 210.8889 Si													
8479 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 0.4798 -2.36 No -72 16808 15 233.249 Si													
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2													
Descrizione Dir. Comb. MED NED Sezione fess cf cf limite Es/Ec c.s. Verifica													
7527 Prosp.A Orizzontale SLE RA 1 0.7971 27.05 No 2961 360000 15 121.5997 Si													
8002 Prosp.A Orizzontale SLE RA 3 -0.1253 16.27 No 1477 360000 15 243.7716 Si													
7764 Prosp.A Orizzontale SLE RA 3 -0.1565 14.48 No 1352 360000 15 266.1811 Si													
8003 Prosp.A Orizzontale SLE RA 4 -0.0796 11.36 No 1024 360000 15 351.5374 Si													
7527 Prosp.A Orizzontale SLE RA 3 -0.2181 -14.3 No -1016 360000 15 354.4707 Si													
Verifiche generali													
Parete Fondazione - Coperture													
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)													
Geometria													
Caratteristiche dei materiali													
Acciaio: B450CFyk450000													
Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000													
Livelli significativi													
Descrizione breve Descrizione Quota Spessore													
L1 Fondazione 0 0.4													
L2 Piano 2 0.6 0													
L3 Coperture 5.7 0.3													
Verifiche nei nodi													
Sezioni rettangolari													
Descrizione Dir. Base Altezza As,sup As,inf c,sup c,inf													
8246 Prosp.A Orizzontale 0.5 0.3 0.0942 0.0942 0.0859 0.0859													
8245 Prosp.A Orizzontale 0.9501 0.3 0.1571 0.1571 0.0835 0.0835													
7531 Prosp.A Verticale 0.8227 0.3 0.1257 0.1257 0.06 0.06													
8484 Prosp.A Orizzontale 0.5 0.3 0.0942 0.0942 0.0859 0.0859													
8008 Prosp.A Orizzontale 0.5 0.3 0.1477 0.1477 0.0837 0.0837													
9671 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
8481 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
8719 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
8480 Prosp.A Orizzontale 0.5 0.3 0.0942 0.0942 0.0859 0.0859													
7528 Prosp.A Orizzontale 0.5 0.3 0.1862 0.1862 0.083 0.083													
8957 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
8243 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
8005 Prosp.A Verticale 1 0.3 0.1571 0.1571 0.06 0.06													
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione Dir. Comb. MED NEd MRd NRd c.s. Verifica													
8246 Prosp.A Orizzontale SLV 15 -8.039 168.33 -20.8309 436.17 2.5912 Si													
8245 Prosp.A Orizzontale SLV 15 -15.2588 250.53 -41.6675 684.14 2.7307 Si													
7531 Prosp.A Verticale SLV 13 10.6614 213.19 31.6141 632.18 2.9653 Si													
8484 Prosp.A Orizzontale SLV 13 -6.196 149.61 -18.8188 454.41 3.0372 Si													
8008 Prosp.A Orizzontale SLV 15 -8.3683 241.42 -26.1738 755.1 3.1277 Si													
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2													
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1													
Descrizione Dir. Comb. MED NEd MRd NRd c.s. Verifica													
8246 Prosp.A Orizzontale SLD 15 -3.8648 62.07 -24.8916 399.78 6.4406 Si													
8245 Prosp.A Orizzontale SLD 15 -7.2767 90.01 -49.6693 614.37 6.8258 Si													
7531 Prosp.A Verticale SLD 15 -3.8167 92.24 -27.8758 673.73 7.3037 Si													
9671 Prosp.A Verticale SLD 13 15.0145 24.36 110.4064 179.1 7.3533 Si													
8008 Prosp.A Orizzontale SLD 15 -4.1096 94.07 -30.9323 708.03 7.5269 Si													
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5													
Descriz Dir. d bw Armatura a t Asw/s Comb. VED NED MED Vrd,c Vrcd Vrsd VRd cotg(θ) Asl c.s. Verific													
7528 Pr Orizzon 0.22 0.5 Non necessari 0 SLV 13 -21.91 -134.13 1.5951 116.68 371.45 0 116.68 2.5 0.00186 5.3254 Si													
9671 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLV 13 27.47 57.12 32.9935 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 5.8199 Si													
9909 Pr Vertica 0.24 0.65 Non necessari 0 SLV 13 17.66 51.64 17.0893 111.37 512.34 0 111.37 2.5 0.00126 6.3069 Si													
7767 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLV 3 23.53 3.19 11.0216 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 6.7954 Si													
7529 Pr Vertica 0.24 0.82 Non necessari 0 SLV 3 18.02 10.37 6.5088 130.32 648.48 0 130.32 2.5 0.00126 7.2332 Si													
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5													
Descriz Dir. d bw Armatura a t Asw/s Comb. VED NED MED Vrd,c Vrcd Vrsd VRd cotg(θ) Asl c.s. Verific													
7528 Pr Orizzon 0.22 0.5 Non necessari 0 SLD 13 -10.77 -70.56 0.5039 109.79 364.32 0 109.79 2.5 0.00186 10.1963 Si													
9671 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 13 11.75 24.36 15.0145 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 13.6028 Si													
7767 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 3 11.75 3.18 3.7565 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 13.6126 Si													
8005 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari 0 SLD 1 11.67 7.32 5.1226 159.89 788.21 0 159.89 2.5 0.00157 13.6996 Si													
7529 Pr Orizzon 0.22 0.95 Non necessari 0 SLD 13 -13.84 -108.19 3.4391 198.79 693.23 0 198.79 2.5 0.00314 14.3641 Si													
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
Descrizione Dir. Comb. MED NED Sezione fess oc oc limite Es/Ec c.s. Verifica													
8481 Prosp.A Verticale SLE QP 1 4.2392 4.01 No -230 16808 15 73.051 Si													
8719 Prosp.A Verticale SLE QP 1 4.1642 2.76 No -229 16808 15 73.2653 Si													
8480 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 1.3359 -11.42 No -225 16808 15 74.6272 Si													
7528 Prosp.A Orizzontale SLE QP 1 -0.9881 -24.19 No -225 16808 15 74.6852 Si													
8957 Prosp.A Verticale SLE QP 1 3.9364 1.46 No -220 16808 15 76.3382 Si													
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2													
Descrizione Dir. Comb. MED NED Sezione fess cf cf limite Es/Ec c.s. Verifica													
File		Doc.											
1137-D-S-RC-02_REV0.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 382 di 870									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

18481	Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	4.2414	4	No	2349	360000	15	153.2715	Si
18243	Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	4.0046	6.33	No	2328	360000	15	154.6394	Si
18719	Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	4.166	2.76	No	2256	360000	15	159.5638	Si
18957	Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	3.938	1.46	No	2083	360000	15	172.8237	Si
18005	Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	3.3563	8.29	No	2080	360000	15	173.0783	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Coperture

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
9793 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9555 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
7563 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1452	0.1452	0.08	0.08
7559 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1478	0.1478	0.08	0.08
7583 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9317 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9791 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
9553 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06
7643 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
7645 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
7641 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08
9079 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9793 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-111.4065	49.85	-124.0479	55.51	1.1135	Si
9555 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-103.6349	45.14	-124.1986	54.1	1.1984	Si
7563 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-92.0126	-33.88	-116.9168	-43.05	1.2707	Si
7559 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-91.5749	-34.06	-118.8089	-44.19	1.2974	Si
7583 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-95.3212	-32.47	-124.987	-42.57	1.3112	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9793 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-58.9939	27.82	-123.7339	58.34	2.0974	Si
9555 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-55.1167	24.96	-123.9759	56.15	2.2493	Si
9317 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-50.6368	19.76	-124.7896	48.7	2.4644	Si
9791 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-48.1565	28.42	-122.2306	72.15	2.5382	Si
9553 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-45.5538	24.25	-122.9578	65.47	2.6992	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9793 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 3	-73	48.73	-107.37	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	2.1902	Si
10031 P	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLV 3	-41.45	16.65	-55.355	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	2.6866	Si
9555 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 3	-53.5	47.44	-100.01	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	2.9886	Si
9791 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 3	-51.76	51.52	-88.237	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	3.089	Si
7539 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLV 3	47.84	-36.17	-73.324	158.06	726.65	0	158.06	2.5	0.00157	3.3035	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9793 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-36.69	27.63	-56.974	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	4.3582	Si
10031 P	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLD 3	-20.5	10.69	-29.329	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	5.4338	Si
9555 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-27.73	25.71	-53.331	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	5.7657	Si
7563 Pr	Orizzon	0.22	1	Non necessari	0	SLD 3	25.81	-39.16	-41.019	154.41	726.99	0	154.41	2.5	0.00145	5.9823	Si
9791 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 3	-26.72	28.64	-47.007	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	5.9837	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9793 Prosp.A	Verticale	SLE QP 1	-25.1215	13.07	No	-1394	16808	15	12.0552	Si
7643 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	19.8464	-51.59	No	-1349	16808	15	12.4633	Si
7645 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	19.4704	-50.05	No	-1321	16808	15	12.7194	Si
7641 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	19.3699	-51.48	No	-1319	16808	15	12.7383	Si
9555 Prosp.A	Verticale	SLE QP 1	-23.7341	11.58	No	-1319	16808	15	12.7386	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9793 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-25.1196	13.1	No	13452	360000	15	26.762	Si
9555 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-23.7327	11.61	No	12676	360000	15	28.4	Si
9317 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-22.1939	9.63	No	11801	360000	15	30.5056	Si
9791 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-20.8142	13.13	No	11245	360000	15	32.0149	Si
9079 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-20.5681	9.72	No	10971	360000	15	32.814	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Coperture

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Piano 2	0.6	0
L3	Coperture	5.7	0.3

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 383 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche nei nodi Sezioni rettangolari									
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As, sup	As, inf	c, sup	c, inf		
9796 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
9904 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
7710 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1457	0.1457	0.08	0.08		
7706 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1457	0.1457	0.08	0.08		
7712 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1499	0.1499	0.08	0.08		
9558 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
9666 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
9320 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		
7658 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08		
7657 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08		
7659 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.08	0.08		
9797 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1571	0.1571	0.06	0.06		

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
9796 Prosp.A	Verticale	SLV 7	-110.0135	54.37	-123.4465	61.01	1.1221	Si	
9904 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-106.016	45.22	-124.3167	53.02	1.1726	Si	
7710 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-99.2769	-32.66	-116.7137	-38.39	1.1756	Si	
7706 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-99.1732	-32.75	-116.7399	-38.56	1.1771	Si	
7712 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-99.3655	-32.56	-119.7529	-39.24	1.2052	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
9796 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-58.1671	31.63	-122.8147	66.79	2.1114	Si	
9904 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-54.9457	24.28	-124.12	54.86	2.259	Si	
9558 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-54.3117	27.59	-123.2704	62.61	2.2697	Si	
9666 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-51.3322	22.19	-124.2445	53.7	2.4204	Si	
9320 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-49.8584	21.79	-124.179	54.26	2.4906	Si	

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																	
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
9796 Pr Vertica 0.24	1 Non necessar	0	SLV 7	72.41	51.48	-106.02	159.89	788.21		0	159.89	2.5 0.00157	2.208	Si			
9904 Pr Vertica 0.24	1 Non necessar	0	SLV 11	-70.01	44.54	-102.13	159.89	788.21		0	159.89	2.5 0.00157	2.2838	Si			
10034 Pr Vertica 0.24 0.65	Non necessar	0	SLV 7	41.08	18.62	-54.658	111.37	512.34		0	111.37	2.5 0.00126	2.7111	Si			
10142 Pr Vertica 0.24 0.65	Non necessar	0	SLV 11	-39.8	14.25	-52.65	111.37	512.34		0	111.37	2.5 0.00126	2.7986	Si			
9558 Pr Vertica 0.24	1 Non necessar	0	SLV 7	53.21	49.08	-98.74	159.89	788.21		0	159.89	2.5 0.00157	3.0049	Si			

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																	
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
9796 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 7	36.4	30.07	-56.167	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	4.392	Si
9904 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 11	-34.47	24.49	-53.038	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	4.6387	Si
10034 Pr	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLD 7	20.33	12.46	-28.92	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	5.4795	Si
10142 Pr	Vertica	0.24	0.65	Non necessari	0	SLD 11	-19.29	8.94	-27.302	111.37	512.34	0	111.37	2.5	0.00126	5.7735	Si
9558 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 7	27.58	27.09	-52.55	159.89	788.21	0	159.89	2.5	0.00157	5.7976	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.
9796 Prosp.A Verticale	SLE QP 1	-24.6483	16.42	No		-1358	16808	15	12.3805
7658 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 1	18.9078	-55.8	No		-1304	16808	15	12.8898
9558 Prosp.A Verticale	SLE QP 1	-23.2442	13.86	No		-1285	16808	15	13.0804
7657 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 1	18.6096	-54.66	No		-1283	16808	15	13.104
7659 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 1	18.3678	-55.35	No		-1270	16808	15	13.2341

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.
9796 Prosp.A Verticale	SLE RA 1	-24.6525	16.43	No		13356	360000	15	26.9538
9558 Prosp.A Verticale	SLE RA 1	-23.2478	13.87	No		12525	360000	15	28.7428
9904 Prosp.A Verticale	SLE RA 1	-21.9848	10.35	No		11725	360000	15	30.7039
9320 Prosp.A Verticale	SLE RA 1	-21.6933	11.35	No		11618	360000	15	30.9851
9797 Prosp.A Verticale	SLE RA 1	-20.3388	18.05	No		11213	360000	15	32.1054

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]
H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]
A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]
C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]
A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]
C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
M: momento flettente. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]
Nu: sforzo normale ultimo. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σlim: tensione limite. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450CFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Eridotto Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (178.252; 57.403; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 384 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
352	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLV 13	-123.4549	0	-126.1524	0	1.0219	Si
124	Y	0.908	0.3	0.001426	0.06	0.001426	0.06	SLV 1	-105.9336	0	-109.3714	0	1.0325	Si
461	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLV 1	-114.1036	0	-126.1524	0	1.1056	Si
238	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLV 1	-113.8426	0	-126.1524	0	1.1081	Si
351	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLV 1	-108.1716	0	-126.1524	0	1.1662	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
124	Y	0.908	0.3	0.001426	0.06	0.001426	0.06	SLD 1	-53.1829	0	-109.3714	0	2.0565	Si
352	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLD 13	-57.84	0	-126.1524	0	2.1811	Si
238	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLD 1	-57.6675	0	-126.1524	0	2.1876	Si
463	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLD 1	-55.412	0	-126.1524	0	2.2766	Si
351	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLD 1	-55.2991	0	-126.1524	0	2.2813	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
7191	X	1	0.3	0.002507	0.08	0.002913	0.08	SLE QP 1	28.3211	0	-1616	11205	15	Si
7192	X	1	0.3	0.002507	0.08	0.002913	0.08	SLE QP 1	27.9898	0	-1597	11205	15	Si
7190	X	1	0.3	0.002507	0.08	0.002913	0.08	SLE QP 1	26.8552	0	-1533	11205	15	Si
6840	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE QP 1	26.8773	0	-1532	11205	15	Si
7193	X	1	0.3	0.002507	0.08	0.002913	0.08	SLE QP 1	26.4975	0	-1512	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
6840	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 3	26.9029	0	13801	360000	15	Si
6726	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 3	26.5464	0	13618	360000	15	Si
6727	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 3	25.9162	0	13294	360000	15	Si
6841	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 3	25.8974	0	13285	360000	15	Si
6954	Y	1	0.3	0.001571	0.06	0.001571	0.06	SLE RA 3	25.5161	0	13089	360000	15	Si

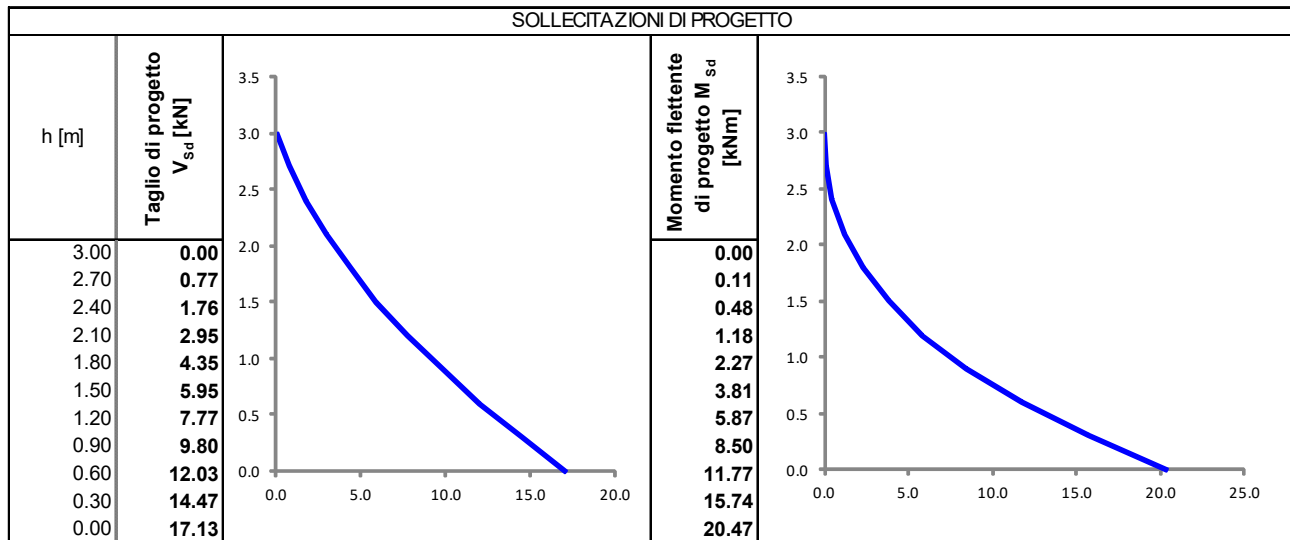
Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.4 MURI IN C.A.

I muri in c.a. all'interno degli edifici di ricezione e pretrattamento rifiuti e biostabilizzazione e produzione compost, presentano un'altezza massima del riempimento a tergo di 3.00 m.

A partire dai calcoli delle verifiche di stabilità locale dei muri, riportata in Relazione Geotecnica, sono state valutate le sollecitazioni alla base dei paramenti, riepilogate nei grafici di seguito:



Per la verifica strutturale della parete e della suola di fondazione si considerano le sollecitazioni alla base del paramento calcolate precedentemente.

La sezione resistente si assume pari a 100 cm x 30 cm, armata con con 5Φ14 in zona tesa e 5Φ14 in zona compressa con un copriferro di calcolo di 5 cm. Pertanto risulta:

$V_{R,d} = 116.8 \text{ kN} > V_{S,d} = 17.13 \text{ kN}$, Verifica di resistenza a taglio soddisfatta (taglio resistente per elementi sprovvisti di apposita armatura)

$M_{R,d} = 82.38 \text{ kNm} > M_{S,d} = 20.47 \text{ kNm}$, Verifica di resistenza a flessione soddisfatta

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Titolo : _____

N° strati barre Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	30

N°	As [cm²]	d [cm]
1	7.70	5
2	7.70	25

Sollecitazioni
 S.L.U. ☒ Metodo n ☒

N_{Ed} kN
 M_{Ed} kNm
 M_{yEd}

P.to applicazione N
☒ Centro ☐ Baricentro cls
☐ Coord.[cm] xN yN

Tipo rottura
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali
 B450C C35/45
 ε_{su} ‰ ε_{c2} ‰
 f_{yd} N/mm² ε_{cu}
 E_s N/mm² f_{cd}
 E_s/E_c f_{cc}/f_{cd} ?
 ε_{syd} ‰ σ_{c,adm}
 σ_{s,adm} N/mm² τ_{co}
 τ_{c1}

M_{xRd} kN m
 σ_c N/mm²
 σ_s N/mm²
 ε_c ‰
 ε_s ‰
 d cm
 x x/d
 δ

Tipo Sezione
☒ Rettang.re ☐ Trapezi
☐ a T ☐ Circolare
☐ Rettangoli ☐ Coord.

Metodo di calcolo
☒ S.L.U.+ ☐ S.L.U.-
☐ Metodo n

Tipo flessione
☒ Retta ☐ Deviata

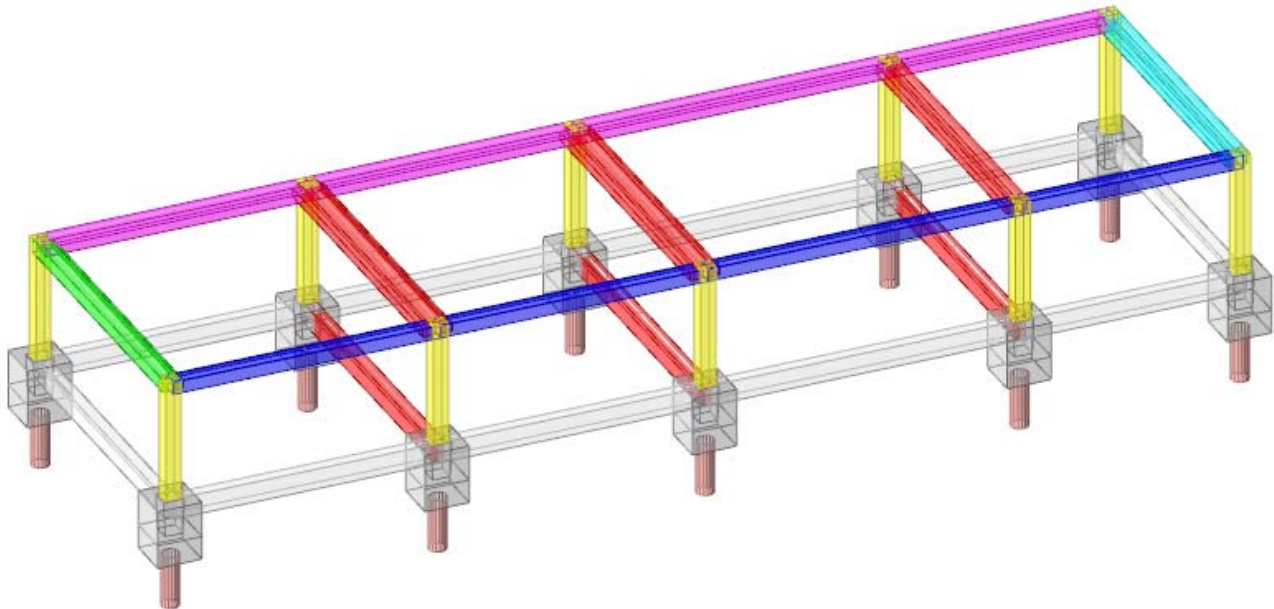
N° rett.
 Calcola MRd Dominio M-N
 L₀ cm Col. modello
☐ Precompresso

La suola di fondazione presenta le medesime sollecitazioni e una sezione resistente 100 x 40 cm armata con 5 + 5 Φ14, pertanto la verifica risulta ugualmente soddisfatta.

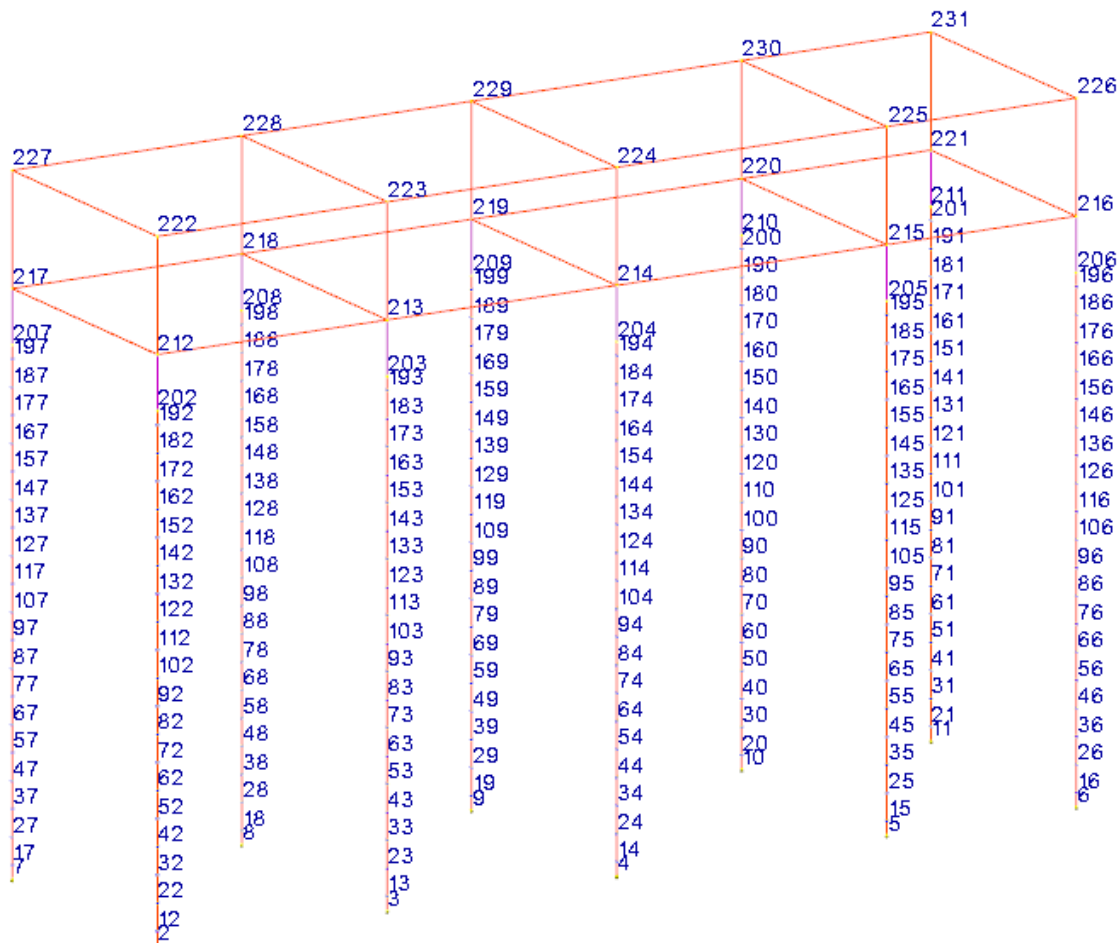
9.5 EDIFICIO UFFICI E BLOCCO SERVIZI

9.5.1 Schemi grafici riepilogativi

Vista assonometrica della geometria del modello

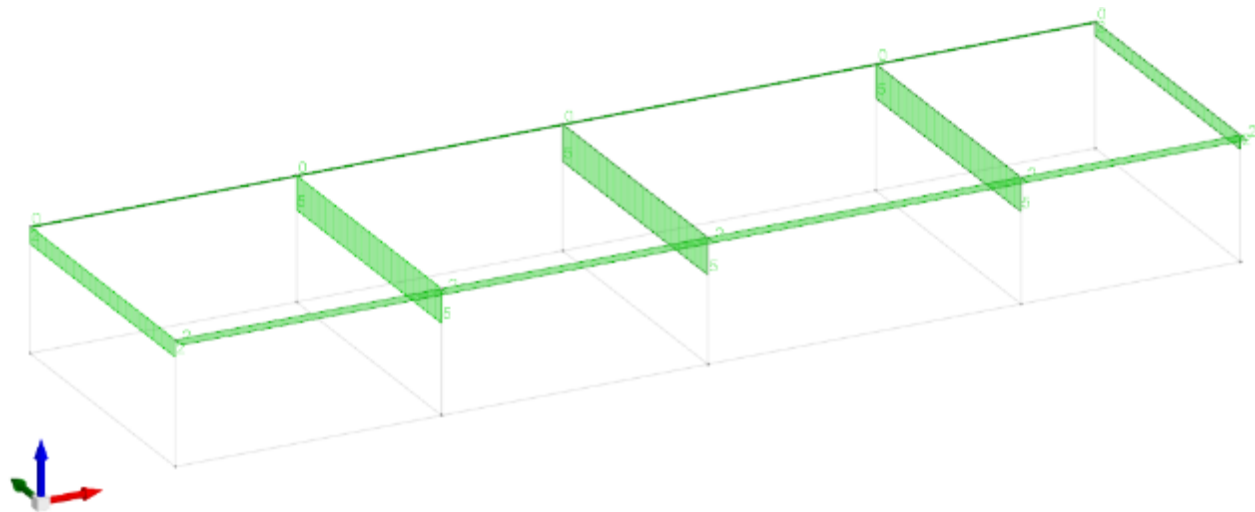


Modello agli elementi finiti con numerazione dei nodi

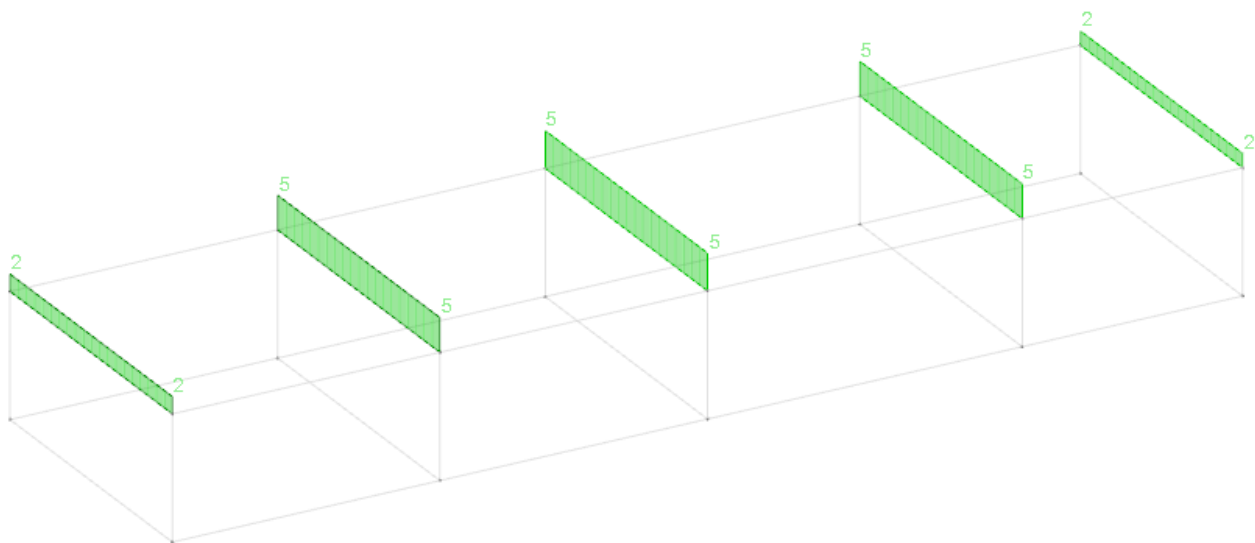


[illegible]

Carichi in condizione Vento Y+

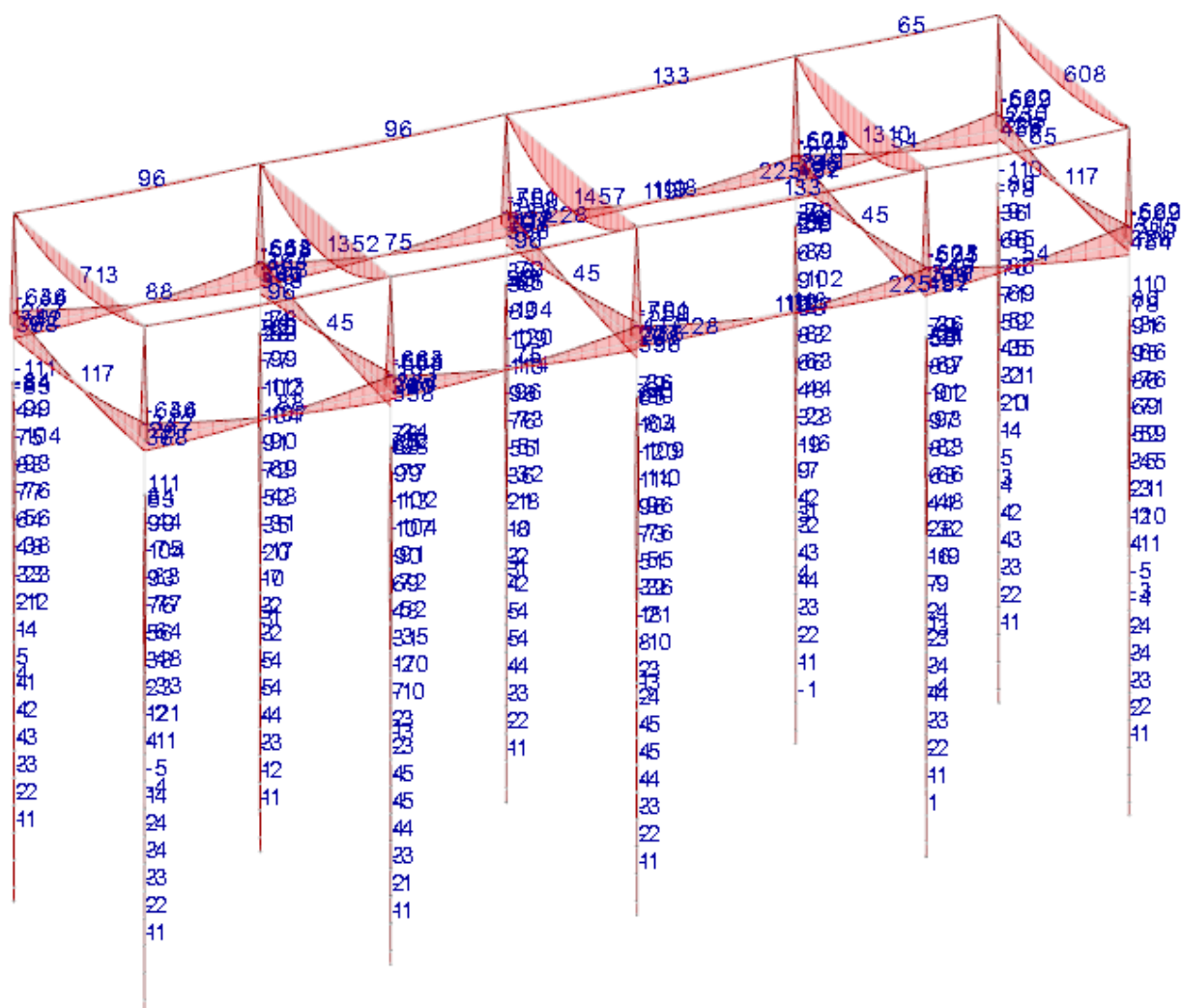


Carichi in condizione variabili H [kN]

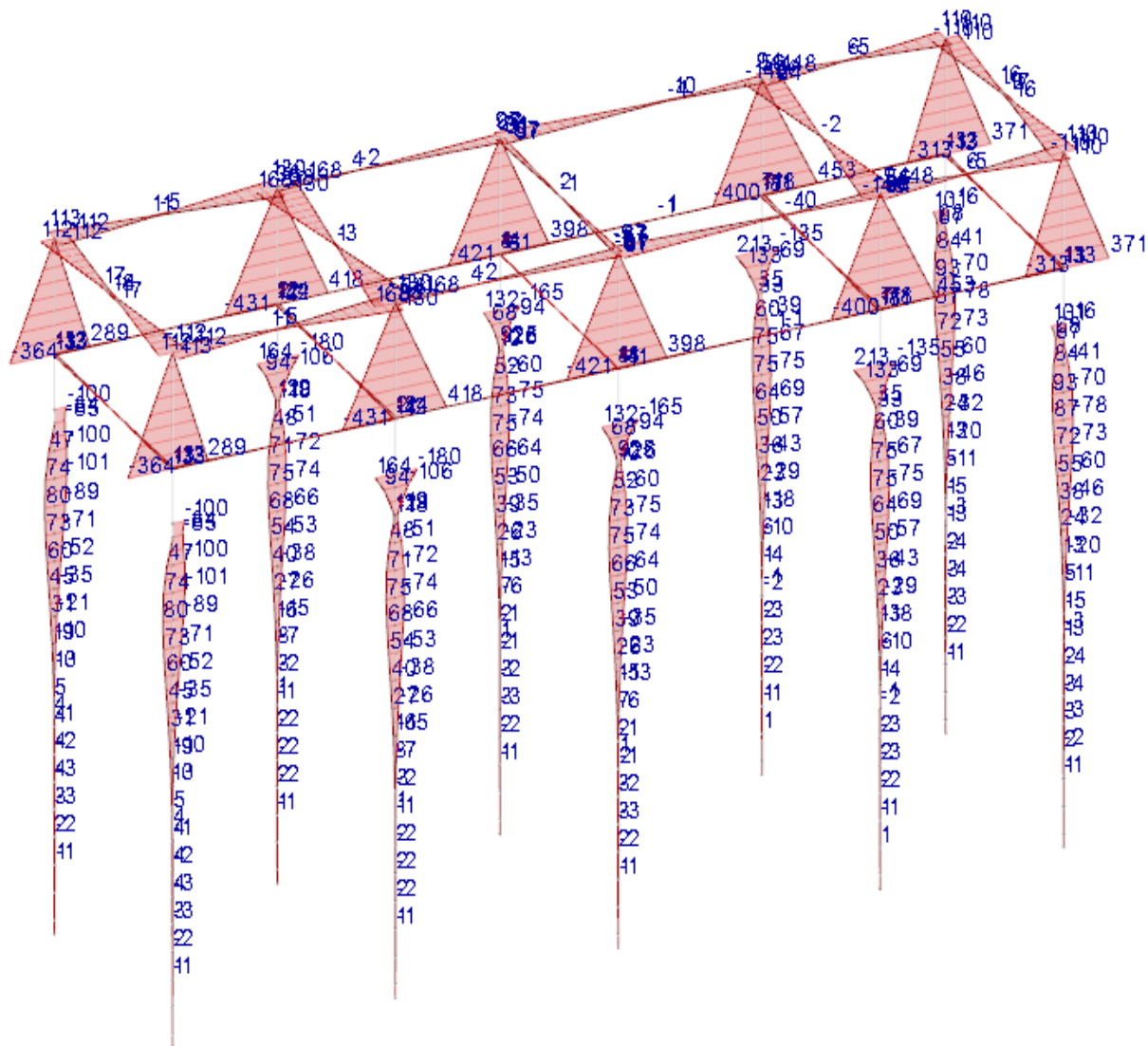


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste M3 massime

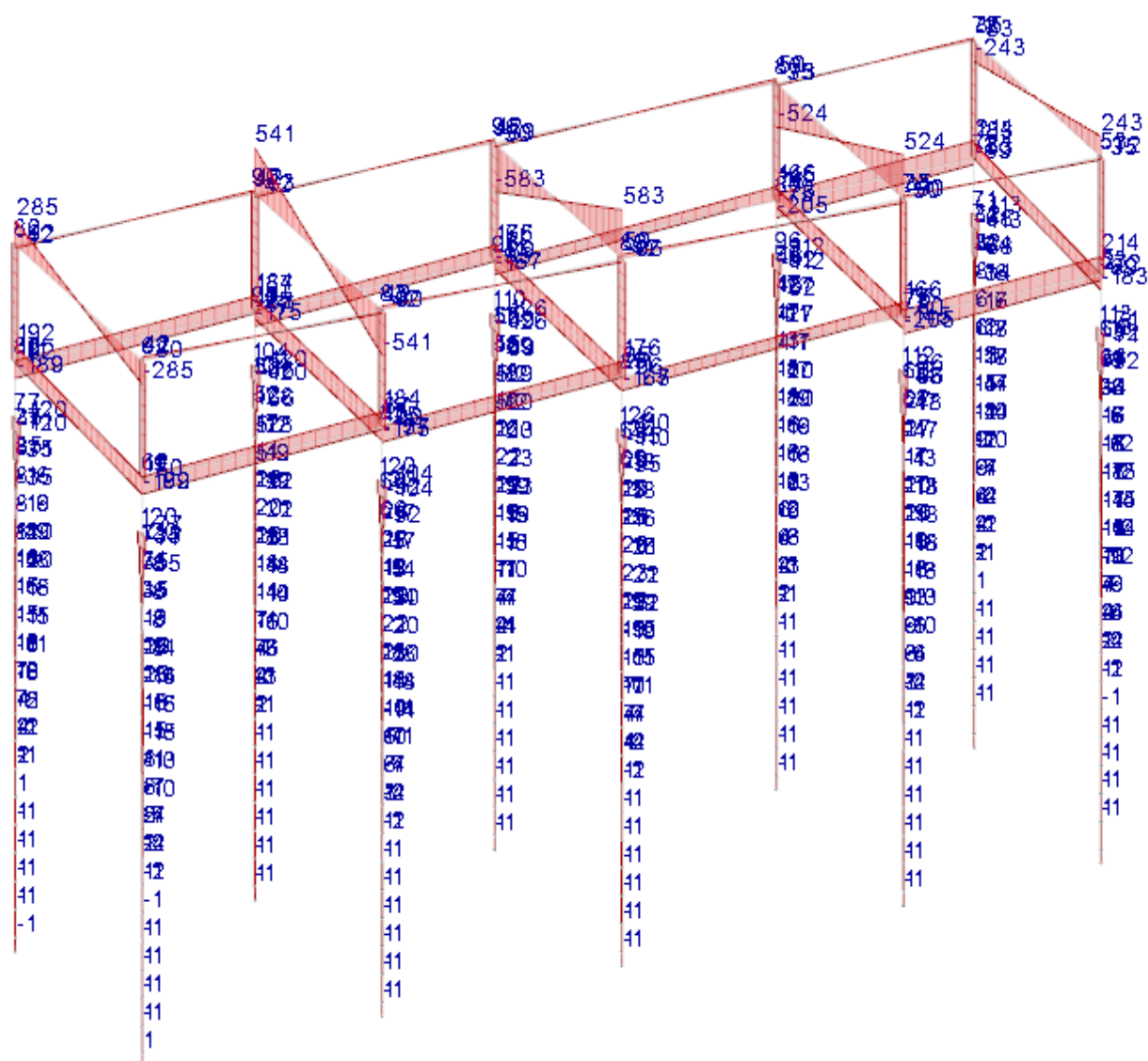


Sollecitazioni aste M2 massime



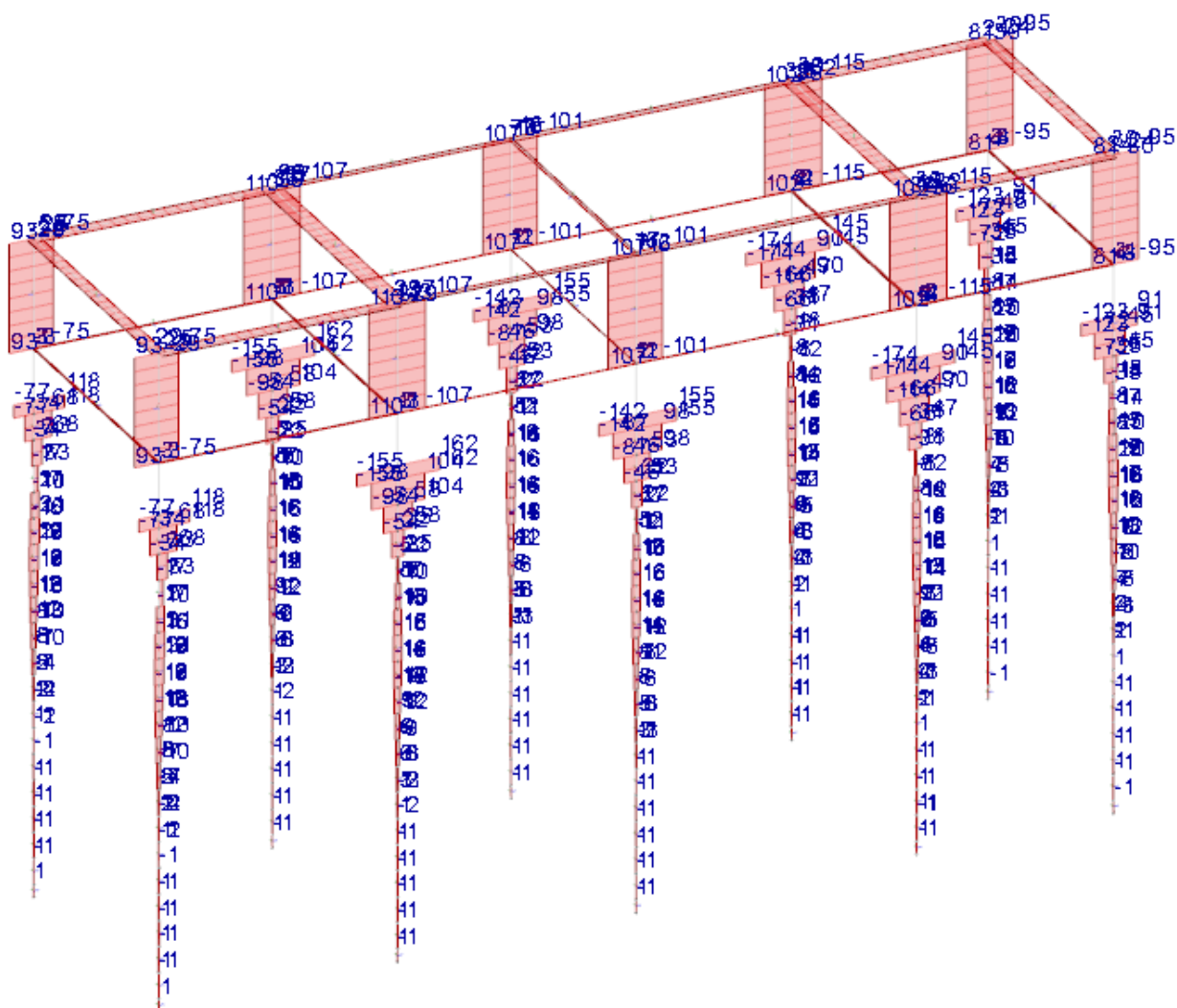
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste F2 massime



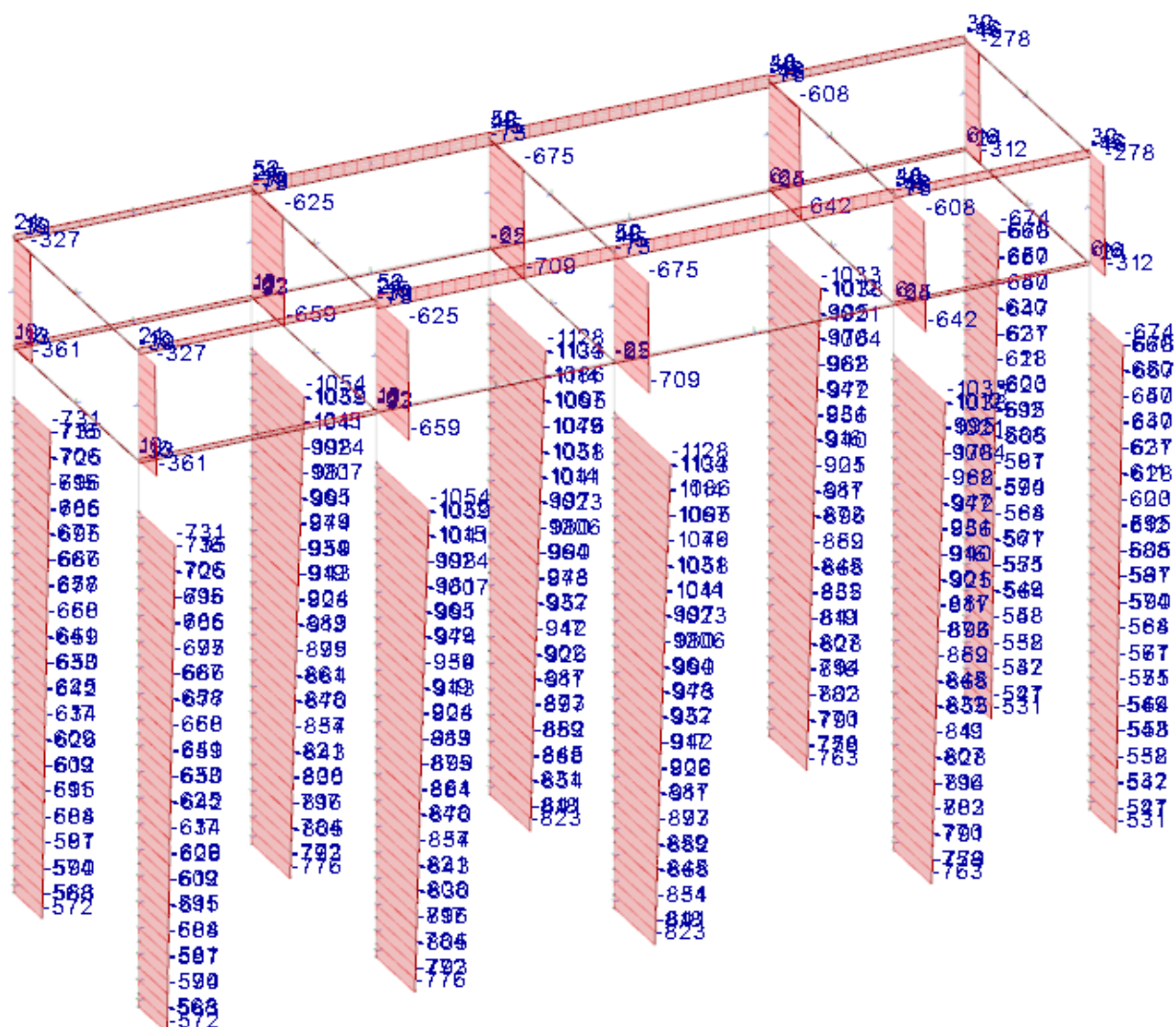
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste F3 massime



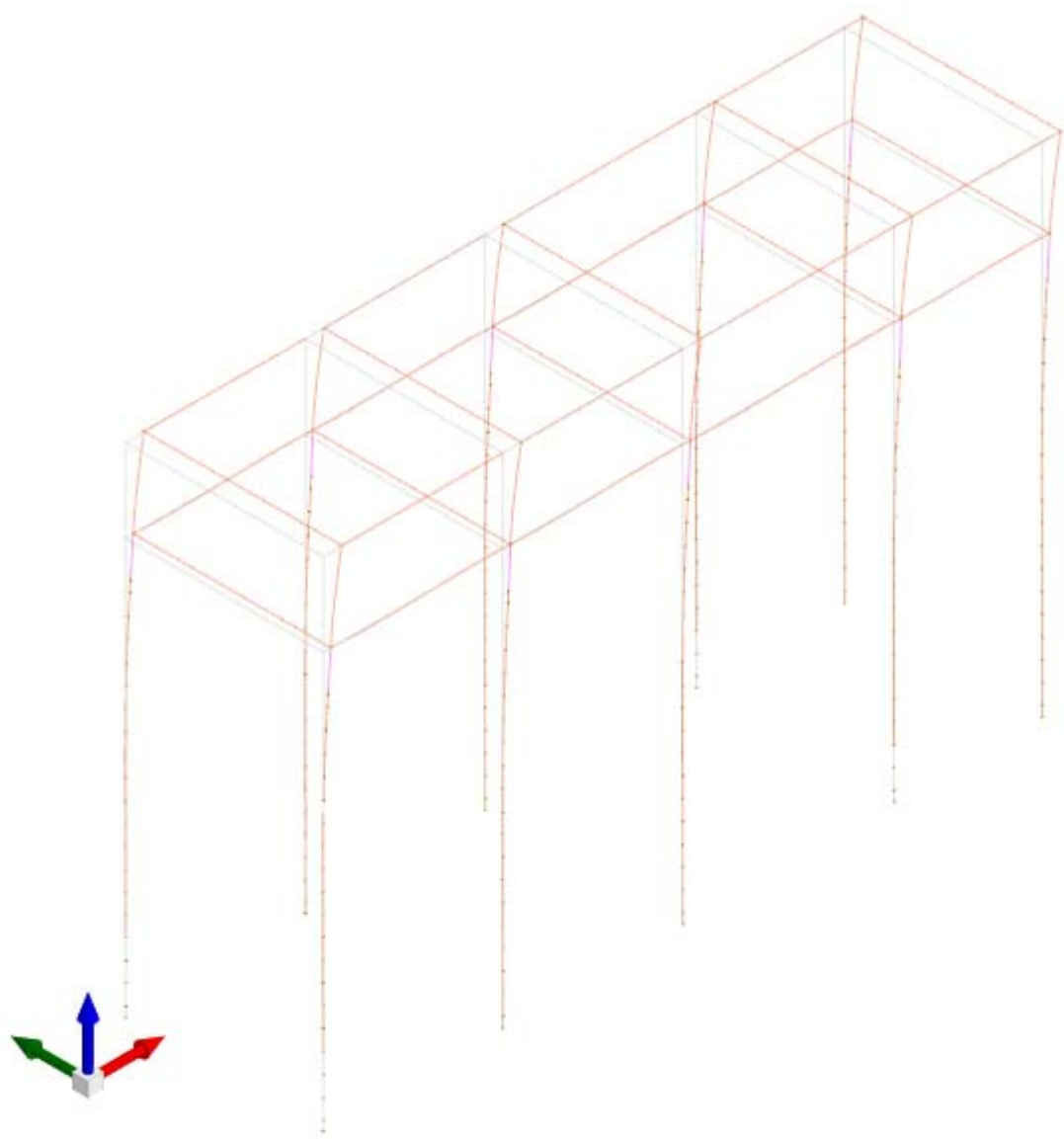
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste N massime



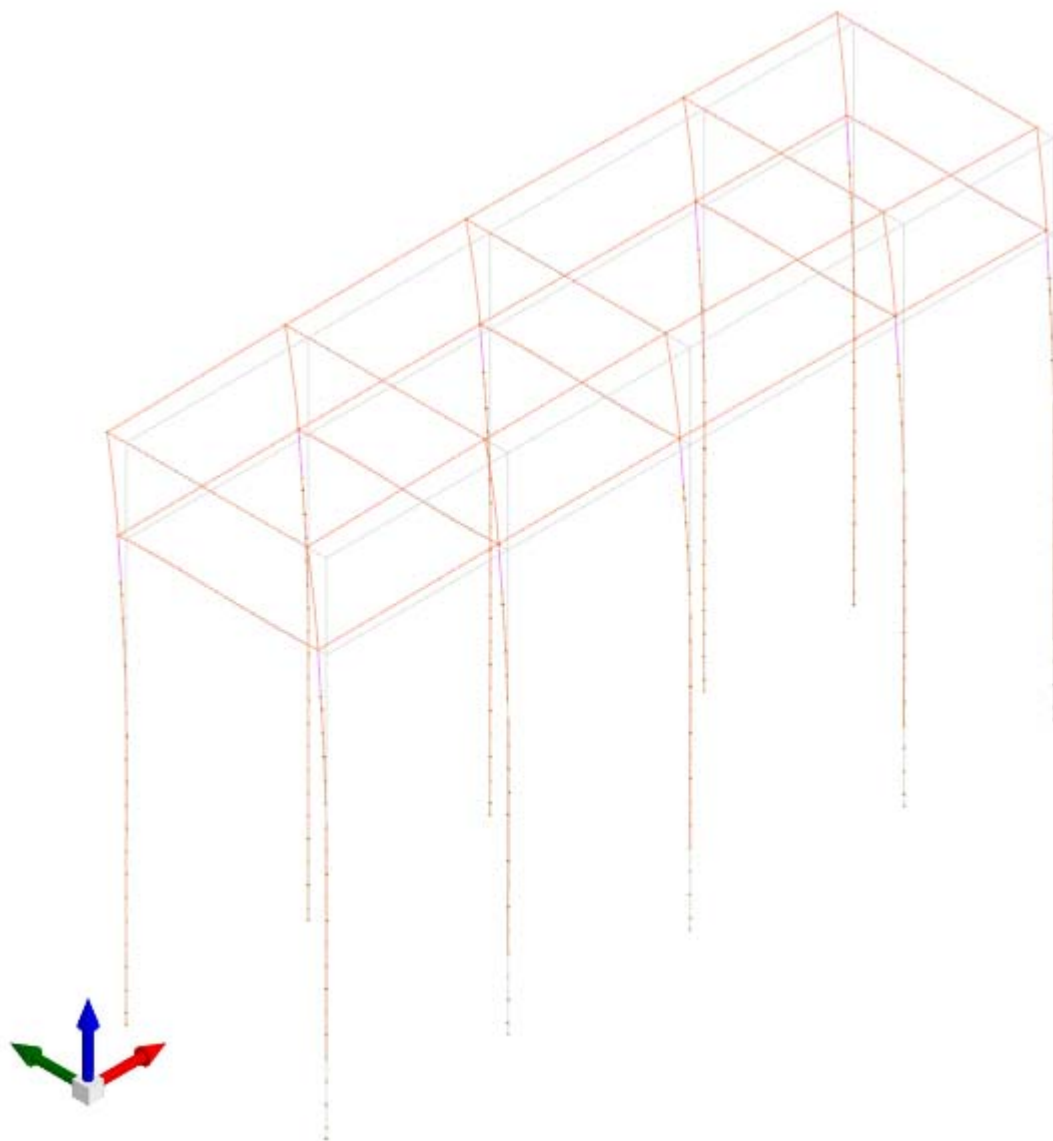
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti Sisma X SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti Sisma Y SLV



9.5.2 Verifica degli elementi strutturali

I singoli elementi strutturali, ove non esplicitamente ricompresi nella modellazione complessiva della struttura sono stati schematizzati e verificati manualmente con modelli elastici ricorrendo agli schemi teorici tradizionali della scienza e della tecnica delle costruzioni. Le analisi condotte con i relativi risultati sono riportate di seguito.

9.5.2.1 Verifica solaio alveolare

I carichi agenti in copertura, come descritto al par. 7, sono:

- Carico permanente portato: 1.95 kN/m^2
- Carico esercizio – manutenzione copertura: 0.50 kN/m^2
- Carico neve: 0.50 kN/m^2

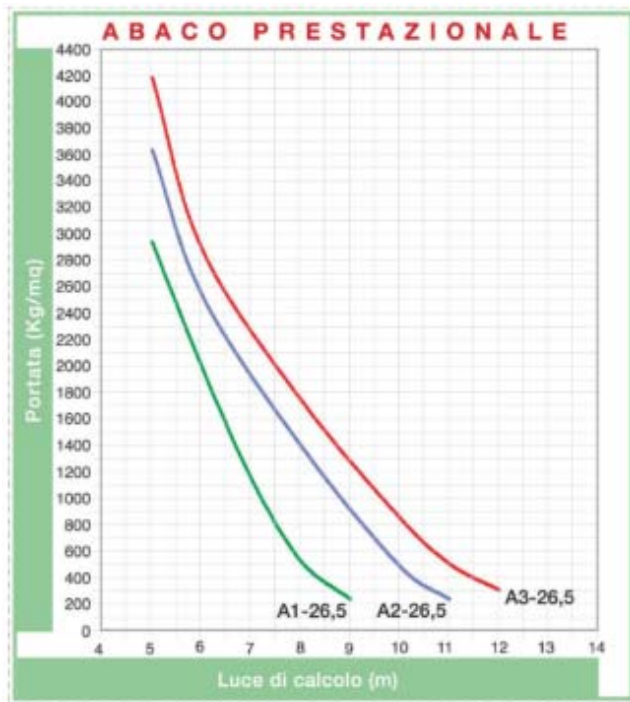
File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 397 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Nella combinazione SLU più sfavorevole si ha:

$$1.5 \times 1.95 \text{ kN/m}^2 + 1.5 \times 0.5 \text{ kN/m}^2 + 1.5 \times 0.5 \times 0.50 \text{ kN/m}^2 = 4.1 \text{ kN/m}^2$$

Con riferimento alla scheda tecnica di un prodotto commerciale del tipo impiegato in tale progetto, per una luce di circa 11 m si ha:



TIPO	LUCE DI CALCOLO (m)								
	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A1 - 26,5	2950	2000	1150	520	230				
A2 - 26,5	3650	2550	1920	1400	900	480	230		
A3 - 26,5	4200	2900	2250	1750	1250	850	500	300	

La portata del solaio, al netto del peso proprio della lastra e del peso proprio della soletta in opera, è pari a $500 \text{ kg/m}^2 > 410 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ VERIFICA SODDISFATTA

9.5.3 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C45/55	55000	36416114	Default (16552779)	0.1	25	0.00001
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C25/30_2	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 398 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Curva											
Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt	
C45/55	No	Si	36416114	0.001	-0.002	-0.0035	36416114	0.001	0.0000737	0.000081	

Curva											
Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt	
C25/30_1	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626	

Curva											
Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt	
C25/30_2	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626	

1.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]

camm.: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

ν: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	camm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Sezioni

1.2.1 Sezioni C.A.

1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

H: altezza della sezione. [m]

B: larghezza della sezione. [m]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 50x50_1	0.208333	0.208333	0.00520833	0.007708333		0.5	0.5	0.05	0.05	0.05
R 40x70	0.233333	0.233333	0.01143333	0.00373333	0.009557333	0.7	0.4	0.05	0.05	0.05

1.2.1.2 Sezioni a T rovescio C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

H: altezza della sezione. [m]

B anima: spessore dell'anima della sezione. [m]

H ala: spessore dell'ala della sezione. [m]

B ala sx.: larghezza dell'ala sinistra della sezione. [m]

B ala dx.: larghezza dell'ala destra della sezione. [m]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx	Area Ty	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B anima	H ala	B ala sx	B ala dx.	c.s.	c.i.	c.l.
TR (20+20+60)x45	0.25	0.225	0.005924	0.0277	0.017201	0.45	0.6	0.3	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05
TR (0+20+50)x45	0.125	0.1875	0.004513	0.01069	0.010849	0.45	0.5	0.3	0	0.2	0.05	0.05	0.05

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 399 di 870

1.2.1.3 Sezioni circolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Diametro: diametro esterno della sezione. [m]

Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)_1	0.254469	0.254469	0.0062804415	0.0062804415	0.0123968889	0.6	0.03

1.2.1.4 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]

JX: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]

α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)_1	0	0	0.282743	0.00628	0.00628		0	0.00628	0	0.254469	0.254469	0.00628044	0.00628044	0.01239689
R 50x50_1	0.25	0.25	0.25	0.00521	0.00521		0	0.00521	0	0.208333	0.208333	0.00520833	0.00520833	0.00770833
TR (20+20+60)x45	0.5	0.2	0.39	0.00592	0.0277		0	0.00592	0	0.25	0.225	0.00592356	0.0277	0.01720104
TR (0+20+50)x45	0.32	0.21	0.285	0.00451	0.01069	-0.0012	0.01093	0.00427	79	0.125	0.1875	0.00451332	0.01069013	0.01084869
R 40x70	0.2	0.35	0.28	0.01143	0.00373		0	0.01143	0	0.233333	0.233333	0.01143333	0.00373333	0.00955733

1.3 Fondazioni

1.3.1 Pali

1.3.1.1 Pali trivellati

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: materiale costituente il palo trivellato.

Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D60_1	C25/30_1	Circolare (D=60)_1

1.3.2 Bicchieri

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

H: profondita' del bicchiere. [m]

Bx: lunghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla lunghezza della base. [m]

By: larghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla larghezza della base. [m]

bx: lunghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla lunghezza superiore. [m]

by: larghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla larghezza superiore. [m]

Descrizione	H	Bx	By	bx	by
Bicchiere 60x60x90	1.2	0.7	0.6	0.6	0.6

1.3.3 Plinti su pali

1.3.3.1 Plinti rettangolari su un palo

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Palo: palo.

Int.: interasse tra i pali. [m]

Ric.: ricoprimento dei pali. [m]

Sp.: spessore della suola. [m]

Ecc. x: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione x. [m]

Ecc. y: eccentricita' del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione y. [m]

Bicchiere: bicchiere incassato nella sommita' del plinto.

Hdado: altezza del dado superiore. [m]

Xdado: lunghezza base del dado. [m]

Ydado: larghezza base del dado. [m]

Svin.: svincolo in testa del palo.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiera	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Monopalo_3	Trivellato D60_1	0	0.45	0.8	0	0	Bicchiera 60	1.2	1.5	1.5	No

2	Dati di definizione	
2.1	Preferenze commessa	
2.1.1	Preferenze di analisi	
	Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
	Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
	Vn	50
	Classe d'uso	II
	Vr	50
	Tipo di analisi	Lineare dinamica
	Considera sisma Z	Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
	Localita'	Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
	Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
	Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
	Ss orizzontale SLD	1.5
	Tb orizzontale SLD	0.161 [s]
	Tc orizzontale SLD	0.483 [s]
	Td orizzontale SLD	1.838 [s]
	Ss orizzontale SLV	1.4703
	Tb orizzontale SLV	0.175 [s]
	Tc orizzontale SLV	0.526 [s]
	Td orizzontale SLV	2.236 [s]
	Ss verticale	1
	Tb verticale	0.05 [s]
	Tc verticale	0.15 [s]
	Td verticale	1 [s]
	St	1
	PVr SLD (%)	63
	Tr SLD	50
	Ag/g SLD	0.0595
	Fo SLD	2.356
	Tc* SLD	0.314 [s]
	PVr SLV (%)	10
	Tr SLV	475
	Ag/g SLV	0.1591
	Fo SLV	2.406
	Tc* SLV	0.356 [s]
	Smorzamento viscoso (%)	5
	Classe di duttilita'	CD"B"
	Rotazione del sisma	0 [deg]
	Quota dello '0' sismico	0 [m]
	Regolarita' in pianta	No
	Regolarita' in elevazione	No
	Edificio C.A.	Si
	Tipologia C.A.	Strutture prefabbricate con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati q0=2.5
	Edificio esistente	No
	Altezza costruzione	4.2 [m]
	C1	0.05
	T1,x	0.14669 [s]
	T1,y	0.14669 [s]
	λ SLD,x	1
	λ SLD,y	1
	λ SLV,x	1
	λ SLV,y	1
	Numero modi	5
	Metodo di Ritz	applicato
	Limite spostamenti interpiano SLD	0.005
	Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.33
	Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.33
	Fattore di comportamento per sisma SLV X	2
	Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2
	Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
	Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
	Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
	Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
	Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
	Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
	Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 401 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale		
compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18		
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.		
Periodo: Periodo di vibrazione.		
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]		
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]		
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]		
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5		
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5		
Confronti spettri SLV-SLD		
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).		
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).		
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).		
2.1.3 Preferenze di verifica		
2.1.3.1 Normativa di verifica in uso		
Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Cemento armato	Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9	
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.		
γs (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
γc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite oc/fck in combinazione rara	0.6	
Limite oc/fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite of/fyk in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.0002	[m]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.0003	[m]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.0004	[m]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q		
	No	
Copriferro secondo EC2	Si	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	
2.1.3.3 Normativa di verifica legno		
γ combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
γ combinazioni fondamentali lamellare	1.45	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 402 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

y combinazioni fondamentali unioni	1.5	
y combinazioni eccezionali	1	
y combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio		
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico	
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002	
Considera taglio resistente estremita' sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no	
2.1.4 Preferenze FEM		
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	0.8	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	AspenTech MA57	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni		
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
2.1.5 Moltiplicatori inerziali		
Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.		
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.		
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.		
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.		
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.		
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.		
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.		
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.		

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle								PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1								
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.				
	Trave C.A.		1	1	0.01	1	1	0.5
	Pilaastro C.A.		1	1	0.01	1	1	0.5
	Trave di fondazione		1	1	0.01	1	1	0.5
	Palo		1	1	0.01	1	1	0
	Trave in legno		1	1	1	1	1	1
	Colonna in legno		1	1	1	1	1	1
	Trave in acciaio		1	1	1	1	1	1
	Colonna in acciaio		1	1	1	1	1	1
	Trave di reticolare in acciaio		1	1	1	1	1	1
	Maschio in muratura		0	1	0	1	1	1
	Trave di accoppiamento in muratura		0	1	0	1	1	1
	Trave di scala C.A. nervata		1	1	1	1	1	0.5
	Trave tralicciata		1	1	0.01	1	1	0.5
2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM								
Metodo iterativo				Secante				
Tolleranza iterazione				0.0001				
Numero massimo iterazioni				50				
2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali								
Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione				non applicata				
Metodo di ripartizione				a zone d'influenza				
Percentuale carico calcolato a trave continua				0				
Esegui smoothing diagrammi di carico				applicata				
Tolleranza smoothing altezza trapezi				0.001		[kN/m]		
Tolleranza smoothing altezza media trapezi				0.001		[kN/m]		
2.1.8 Preferenze del suolo								
Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base				no				
Fondazioni bloccate orizzontalmente				no				
Considera peso sismico delle fondazioni				si				
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico				no				
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)				12000		[kN/m*]		
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale				0.5				
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)				1000		[kN/m*]		
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)				0.1		[kN/m*]		
Metodo di calcolo della K verticale				Vesic				
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite				Vesic				
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)				Terreno				
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)				1		[m]		
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali				1				
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali				1				
K punta palo (default)				393419		[kN/m*]		
Pressione limite punta palo (default)				2000		[kN/m*]		
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali				600		[kN/m*]		
Calcola cedimenti fondazioni superficiali				no				
Spessore massimo strato				1		[m]		
Profondita' massima				30		[m]		
Cedimento assoluto ammissibile				0.05		[m]		
Cedimento differenziale ammissibile				0.05		[m]		
Cedimento relativo ammissibile				0.05		[m]		
Rapporto di inflessione F/L ammissibile				0.003333				
Rotazione rigida ammissibile				0.191		[deg]		
Rotazione assoluta ammissibile				0.191		[deg]		
Distorsione positiva ammissibile				0.191		[deg]		
Distorsione negativa ammissibile				0.095		[deg]		
Considera fondazioni compensate				no				
Coefficiente di riduzione della a Max attesa				0.3				
Condizione per la valutazione della spinta su pareti				Lungo termine				
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico				no				
Calcola cedimenti teorici pali				no				
Considera accorciamento del palo				si				
Distanza influenza cedimento palo				10		[m]		
Distribuzione attrito laterale				Attrito laterale uniforme				
Ripartizione del carico				Ripartizione come da modello FEM				
Scelta terreno laterale				Media pesata degli strati coinvolti				
Scelta terreno punta				Media pesata degli strati coinvolti				
Cedimento assoluto ammissibile				0.05		[m]		
Cedimento medio ammissibile				0.05		[m]		
Cedimento differenziale ammissibile				0.05		[m]		
Rotazione rigida ammissibile				0.191		[deg]		
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento				si				
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti				no				
Esegui verifica a liquefazione				no				
Metodo di verifica liquefazione				Seed-Idriss (1982)				
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione				1.3				
Magnitudo scaling factor per liquefazione				1				
2.1.9 Preferenze progetto muratura								
Forza minima aggancio al piano (default)				0		[kN/m]		
Denominatore per momento ortogonale (default)				8				
Minima resistenza trazione travi (default)				300		[kN]		
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)				30		[deg]		
File			Doc.			Pagina 404 di 870		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture					

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

considera $d = 0.8 \cdot h$ nei maschi senza fibre compresse	Si
Verifica pressoflessione deviata	No
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M.	
17-01-2018	No
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No
2.2 Azioni e carichi	
2.2.1 Azione del vento	
Zona	Zona 3
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf
Categoria esposizione	V
Vb	27 [m/s]
Tr	0.5 [m/s]
Ct	0.01 [m/s]
qr	0.456 [kN/m²]
Quota piano campagna	0 [m]
2.2.2 Azione della neve	
Zona	Zona III
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa
Ce	1
Ct	1
Tr	50
qsk	0.6 [kN/m²]
2.2.3 Condizioni elementari di carico	
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.	
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.	
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).	
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.	
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.	
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.	
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.	

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Variabile H - Coperture	Variabile H - C	Media	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento X+	Vento X+	Media	0.6	0.2	0	
Vento X-	Vento X-	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y+	Vento Y+	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y-	Vento Y-	Media	0.6	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Variabile H - Coperture: Variabile H - Coperture
Neve: Neve
Vento X+: Vento X+
Vento X-: Vento X-
Vento Y+: Vento Y+
Vento Y-: Vento Y-
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 405 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	[Nome breve]	Pesi	Port.	[Variabile H	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	
	1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0		0
	2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	1.5		0
	3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	1.5	0		0
	4	SLU 4		1	0.8	0	0	1.5	0	0		0
	5	SLU 5		1	0.8	0	0	1.5	0	0		0
	6	SLU 6		1	0.8	0	0.75	0	0	1.5		0
	7	SLU 7		1	0.8	0	0.75	0	0	1.5		0
	8	SLU 8		1	0.8	0	0.75	0	1.5	0		0
	9	SLU 9		1	0.8	0	0.75	1.5	0	0		0
	10	SLU 10		1	0.8	0	1.5	0	0	0		0
	11	SLU 11		1	0.8	0	1.5	0	0	0.9		0
	12	SLU 12		1	0.8	0	1.5	0	0	0.9		0
	13	SLU 13		1	0.8	0	1.5	0	0.9	0		0
	14	SLU 14		1	0.8	0	1.5	0.9	0	0		0
	15	SLU 15		1	0.8	1.5	0	0	0	0		0
	16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	0	0	0.9		0
	17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0	0.9	0		0
	18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0.9	0	0		0
	19	SLU 19		1	0.8	1.5	0	0.9	0	0		0
	20	SLU 20		1	0.8	1.5	0.75	0	0	0		0
	21	SLU 21		1	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9		0
	22	SLU 22		1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0		0
	23	SLU 23		1	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0		0
	24	SLU 24		1	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0		0
	25	SLU 25		1	1.5	0	0	0	0	0		0
	26	SLU 26		1	1.5	0	0	0	0	1.5		0
	27	SLU 27		1	1.5	0	0	0	0	1.5		0
	28	SLU 28		1	1.5	0	0	0	1.5	0		0
	29	SLU 29		1	1.5	0	0	1.5	0	0		0
	30	SLU 30		1	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0
	31	SLU 31		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0
	32	SLU 32		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0
	33	SLU 33		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0
	34	SLU 34		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
	35	SLU 35		1	1.5	0	1.5	0	0	0.9		0
	36	SLU 36		1	1.5	0	1.5	0	0	0.9		0
	37	SLU 37		1	1.5	0	1.5	0	0.9	0		0
	38	SLU 38		1	1.5	0	1.5	0.9	0	0		0
	39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0	0	0		0
	40	SLU 40		1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0
	41	SLU 41		1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0
	42	SLU 42		1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0
	43	SLU 43		1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0
	44	SLU 44		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0
	45	SLU 45		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0
	46	SLU 46		1	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0
	47	SLU 47		1	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0
	48	SLU 48		1	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0
	49	SLU 49		1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0
	50	SLU 50		1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0
	51	SLU 51		1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0
	52	SLU 52		1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0
	53	SLU 53		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0
	54	SLU 54		1.3	0.8	0	0.75	0	0	0	1.5	0
	55	SLU 55		1.3	0.8	0	0.75	0	0	1.5	0	0
	56	SLU 56		1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0	0	0
	57	SLU 57		1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0	0	0
	58	SLU 58		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0
	59	SLU 59		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	0
	60	SLU 60		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0.9	0	0
	61	SLU 61		1.3	0.8	0	1.5	0	0.9	0	0	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 406 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	62		SLU 62		1.3	0.8	0	1.5	0.9	0	0	0	0
	63		SLU 63		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0
	64		SLU 64		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	0
	65		SLU 65		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0
	66		SLU 66		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0
	67		SLU 67		1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0
	68		SLU 68		1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0	0
	69		SLU 69		1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0
	70		SLU 70		1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0
	71		SLU 71		1.3	0.8	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0
	72		SLU 72		1.3	0.8	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0
	73		SLU 73		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	74		SLU 74		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0
	75		SLU 75		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0
	76		SLU 76		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	77		SLU 77		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	78		SLU 78		1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	1.5	0
	79		SLU 79		1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0
	80		SLU 80		1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0
	81		SLU 81		1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0
	82		SLU 82		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
	83		SLU 83		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0
	84		SLU 84		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0
	85		SLU 85		1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0
	86		SLU 86		1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0
	87		SLU 87		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
	88		SLU 88		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0
	89		SLU 89		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0
	90		SLU 90		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0
	91		SLU 91		1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0
	92		SLU 92		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0
	93		SLU 93		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0
	94		SLU 94		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0
	95		SLU 95		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0
	96		SLU 96		1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-		ΔT	
	1	SLE RA 1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	SLE RA 2		1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	3	SLE RA 3		1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	4	SLE RA 4		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	5	SLE RA 5		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	6	SLE RA 6		1	1	0	0.5	0	0	0	0	1	0	0	0
	7	SLE RA 7		1	1	0	0.5	0	0	1	0	0	0	0	0
	8	SLE RA 8		1	1	0	0.5	0	1	0	0	0	0	0	0
	9	SLE RA 9		1	1	0	0.5	1	0	0	0	0	0	0	0
	10	SLE RA 10		1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	SLE RA 11		1	1	0	1	0	0	0	0.6	0	0	0	0
	12	SLE RA 12		1	1	0	1	0	0	0.6	0	0	0	0	0
	13	SLE RA 13		1	1	0	1	0	0.6	0	0	0	0	0	0
	14	SLE RA 14		1	1	0	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0
	15	SLE RA 15		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	SLE RA 16		1	1	1	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0
	17	SLE RA 17		1	1	1	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0
	18	SLE RA 18		1	1	1	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0
	19	SLE RA 19		1	1	1	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0
	20	SLE RA 20		1	1	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	SLE RA 21		1	1	1	0.5	0	0	0	0	0.6	0	0	0
	22	SLE RA 22		1	1	1	0.5	0	0	0.6	0	0	0	0	0
	23	SLE RA 23		1	1	1	0.5	0	0.6	0	0	0	0	0	0
	24	SLE RA 24		1	1	1	0.5	0.6	0	0	0	0	0	0	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-		ΔT	
	1	SLE FR 1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	SLE FR 2		1	1	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0
	3	SLE FR 3		1	1	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0
	4	SLE FR 4		1	1	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
	5	SLE FR 5		1	1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
	6	SLE FR 6		1	1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile H	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-		ΔT	
	1	SLE QP 1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile H	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	

1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	

Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	

1	SLD 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
2	SLD 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
3	SLD 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
4	SLD 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
5	SLD 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
6	SLD 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
7	SLD 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
8	SLD 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	
9	SLD 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	
10	SLD 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	
11	SLD 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	
12	SLD 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	
13	SLD 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	
14	SLD 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	
15	SLD 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	
16	SLD 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	ΔT	

1	SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
3	SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
4	SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
5	SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
6	SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
7	SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
8	SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
9	SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
10	SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
11	SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
12	SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
13	SLV 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
14	SLV 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
15	SLV 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
16	SLV 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	

Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	

1	SLV 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	
2	SLV 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	
3	SLV 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	
4	SLV 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	
5	SLV 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	
6	SLV 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	
7	SLV 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	
8	SLV 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 408 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	9		SLV 9		0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
	10		SLV 10		0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
	11		SLV 11		0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
	12		SLV 12		0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
	13		SLV 13		1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
	14		SLV 14		1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
	15		SLV 15		1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
	16		SLV 16		1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia e' SLV FO.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome		Nome breve		Pesi		Port.		Variabile		Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	

	1		SLV FO 1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2		SLV FO 2		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3		SLV FO 3		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4		SLV FO 4		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5		SLV FO 5		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6		SLV FO 6		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7		SLV FO 7		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8		SLV FO 8		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9		SLV FO 9		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10		SLV FO 10		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11		SLV FO 11		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12		SLV FO 12		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13		SLV FO 13		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14		SLV FO 14		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15		SLV FO 15		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16		SLV FO 16		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Nome		Nome breve		X SLV		Y SLV		Z SLV		EY SLV		EX SLV		Tr x SLV		Tr y SLV		Tr z SLV	

	1		SLV FO 1		-1.1		-0.33		0		-1.1		0.33		-1.1		-0.33		0	
	2		SLV FO 2		-1.1		-0.33		0		1.1		-0.33		-1.1		-0.33		0	
	3		SLV FO 3		-1.1		0.33		0		-1.1		0.33		-1.1		0.33		0	
	4		SLV FO 4		-1.1		0.33		0		1.1		-0.33		-1.1		0.33		0	
	5		SLV FO 5		-0.33		-1.1		0		-0.33		1.1		-0.33		-1.1		0	
	6		SLV FO 6		-0.33		-1.1		0		0.33		-1.1		-0.33		-1.1		0	
	7		SLV FO 7		-0.33		1.1		0		-0.33		1.1		-0.33		1.1		0	
	8		SLV FO 8		-0.33		1.1		0		0.33		-1.1		-0.33		1.1		0	
	9		SLV FO 9		0.33		-1.1		0		-0.33		1.1		0.33		-1.1		0	
	10		SLV FO 10		0.33		-1.1		0		0.33		-1.1		0.33		-1.1		0	
	11		SLV FO 11		0.33		1.1		0		-0.33		1.1		0.33		1.1		0	
	12		SLV FO 12		0.33		1.1		0		0.33		-1.1		0.33		1.1		0	
	13		SLV FO 13		1.1		-0.33		0		-1.1		0.33		1.1		-0.33		0	
	14		SLV FO 14		1.1		-0.33		0		1.1		-0.33		1.1		-0.33		0	
	15		SLV FO 15		1.1		0.33		0		-1.1		0.33		1.1		0.33		0	
	16		SLV FO 16		1.1		0.33		0		1.1		-0.33		1.1		0.33		0	

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome		Nome breve		R Ux				R Uy				R Rz			

	Rig. Ux+		CRTFP Ux+		1					0					0
	Rig. Ux-		CRTFP Ux-		-1					0					0
	Rig. Uy+		CRTFP Uy+		0					1					0
	Rig. Uy-		CRTFP Uy-		0					-1					0
	Rig. Rz+		CRTFP Rz+		0					0					1
	Rig. Rz-		CRTFP Rz-		0					0					-1

Famiglia P-Delta

Il nome compatto della famiglia e' PTH.

	Nome		Nome breve		Pesi		Port.		Variabile H		Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		ΔT	

	Unica per meto		Pd		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fx f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fy f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Fz f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 409 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

My i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
My f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Descrizione													

Vento travi X	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	1.7	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.4	-0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi X	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.4	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-1.7	-1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi Y	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	1.7	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.4	-0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Vento travi Y	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0.4	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-1.7	-1.7	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamponatura	Pesi strutturali	0	0	0	0	-11.1	-11.1	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valori		Tipo
		Valore	Cp vento	
Descrizione				

Copertura	Pesi strutturali	4.9		Verticale
	Permanenti portati	2		Verticale
	Variabile H - Coperture	0.5		Verticale
	Neve	0.5		Verticale
	Vento X+	-0.5		Verticale
	Vento X-	-0.5		Verticale
	Vento Y+	-0.5		Verticale
	Vento Y-	-0.5		Verticale

2.3 Quote

2.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 410 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	Piano 1	4.2	0

2.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1

2.4 Elementi di input

2.4.1 Fili fissi

2.4.1.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
X	Y					X	Y				
L1	-0.1	0	0	Croce	3	L1	9	0	0	Croce	5
L1	19.7	0	0	Croce	7	L1	-9.2	0	0	Croce	1
L1	-9.2	10	0	Croce	2	L1	-0.1	10	0	Croce	4
L1	9	10	0	Croce	6	L1	19.7	10	0	Croce	8
L1	27.2	0	0	Croce	9	L1	27.2	10	0	Croce	10

2.4.2 Travi C.A.

2.4.2.1 Travi C.A. di piano

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.

L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 40x70	CA	L1	-0.1	0	-0.1	10	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	27.2	0	27.2	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	-9.2	10	-0.1	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	-9.2	0	-0.1	0	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	-9.2	0	-9.2	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	19.7	0	27.2	0	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	19.7	10	27.2	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	9	0	19.7	0	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	-0.1	0	9	0	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	9	10	19.7	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	19.7	0	19.7	10	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	9	0	9	10	0	C25/30_2	Nessuno; G	0	No	No	No	7
R 40x70	CA	L1	-0.1	10	9	10	0	C25/30_2	Tamponatura;	0	No	No	No	7
TR (0+20+50)x45	CA	L2	19.7	10	27.2	10	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco	Svinco	7.13
TR (0+20+50)x45	CA	L2	27.2	0	19.7	0	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco	Svinco	7.13
TR (0+20+50)x45	CA	L2	27.2	10	27.2	0	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco	Svinco	7.13
TR (0+20+50)x45	CA	L2	-0.1	0	-9.2	0	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco	Svinco	7.13
TR (0+20+50)x45	CA	L2	-9.2	0	-9.2	10	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco	Svinco	7.13
TR (20+20+60)x4	CA	L2	9	10	9	0	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco	Svinco	9.75

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 411 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
TR (0+20+50) x45	CA	L2	19.7	0	9	0	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	7.13
TR (20+20+60) x4	CA	L2	-0.1	0	-0.1	10	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	9.75
TR (0+20+50) x45	CA	L2	-0.1	10	9	10	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	7.13
TR (0+20+50) x45	CA	L2	9	10	19.7	10	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	7.13
TR (0+20+50) x45	CA	L2	19.7	10	19.7	0	0	C45/55	Nessuno; G	0	No	Svinco Svinco	7.13
TR (0+20+50) x45	CA	L2	-9.2	10	-0.1	10	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	7.13
TR (0+20+50) x45	CA	L2	9	0	-0.1	0	0	C45/55	Vento travi	0	No	Svinco Svinco	7.13

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

	Plinto	Livello	Estr.	Punto	Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.
				X	Y			
	Monopalo_3	L1	0	-0.1	0	0	C25/30_1	19
	Monopalo_3	L1	0	9	0	0	C25/30_1	19
	Monopalo_3	L1	0	19.7	0	0	C25/30_1	19
	Monopalo_3	L1	0	-0.1	10	0	C25/30_1	19
	Monopalo_3	L1	0	9	10	0	C25/30_1	19
	Monopalo_3	L1	0	19.7	10	0	C25/30_1	19

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle											PROGETTO DEFINITIVO					
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.									
	Monopalo_3		L1		0	-9.2	0	0	C25/30_1		19	FPP1				
	Monopalo_3		L1		0	-9.2	10	0	C25/30_1		19	FPP1				
	Monopalo_3		L1		0	27.2	0	0	C25/30_1		19	FPP1				
	Monopalo_3		L1		0	27.2	10	0	C25/30_1		19	FPP1				
2.4.6 Carichi superficiali																
2.4.6.1 Carichi superficiali di piano																
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.																
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.																
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]																
Punti: punti di definizione in pianta.																
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.																
X: coordinata X. [m]																
Y: coordinata Y. [m]																
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]																
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.																
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]																
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.																
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.																
	Carico		Solaio		Liv.		Punti		Estr.		Angolo		Comp.		Fori	
					Indice		X		Y							
+-----																

σf: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
σflim: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]
Wlimite: massima apertura delle fessure di norma. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
1/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Mxela: momento di progetto attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]
σFRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]
σFRPlim: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]
Comb: combinazione.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Ascissa: ascissa sezione di verifica. [m]
Lv: luce di taglio considerata. [m]
x: altezza della zona compressa della sezione. [m]
h: altezza totale della sezione. [m]
ρ,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.
θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.
μd,pl: parte plastica della domanda di duttilità'.
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [kN]
Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [kN]
Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [kN]
Ved: sollecitazione tagliante. [kN]
Ned: sollecitazione di sforzo normale. [kN]
Comb.: combinazione di verifica.
x: ascissa relativa. [m]
taglio negativo: valori per taglio negativo.
contr. grav.: contributo azioni gravitazionali. [kN]
contr. mom. res.: contributo dei momenti resistenti. [kN]
taglio positivo: valori per taglio positivo.
campata: campata.
appoggio: appoggio.
momento positivo: momento resistente positivo. [kN*m]
momento negativo: momento resistente negativo. [kN*m]
x: x. [m]
y: y. [m]
φe: diametro equivalente preso in conto nella verifica. [m]
FRP sup: rinforzo FRP superiore.
FRP inf: rinforzo FRP inferiore.
Mxela: momento elastico attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]
Mxdes: momento di progetto attorno all'asse x di definizione della sezione (orizzontale). [kN*m]
Myela: momento elastico attorno all'asse y di definizione della sezione (verticale). [kN*m]
Mydes: momento di progetto attorno all'asse y di definizione della sezione (verticale). [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza.
Vela: sforzo di taglio elastico. [kN]
Vdes: sforzo di taglio di progetto. [kN]
VED: taglio di progetto in direzione asse 2. [kN]
VRcd: taglio che produce il cedimento delle bielle in direzione asse 2. [kN]
VEDFP: taglio di progetto in direzione asse 3. [kN]
VRcdFP: taglio che produce il cedimento delle bielle in direzione asse 3. [kN]
Coeff.: 1/Min(VEd/VRcd;VEDFP/VRcdFP).
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Trave a "Fondazione" 1-2
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate
Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 40x70, asta 142; campata a comportamento dissipativo

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaro S.r.l.

Quantita

Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica di deformabilita'																			
x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verific															
Elastic Elastic	Fess.+ Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi Comb. Fess. vi Comb.	1/f															
0.2 0.00009 0.00002	0.00007 0.00001 0.00006 0.00005	0.00005 0.00004 0.00006 0.00006	0.00011 1 0.00011	1 9999 Si															
3.33 0.00168 0.00139	0.0014 0.00115 0.00157 0.00151	0.00131 0.00126 0.00154 0.00154	0.00303 1 0.00303	1 3305 Si															
5 0.00187 0.00187	0.00157 0.00156 0.00187 0.00187	0.00157 0.00157 0.00187 0.00187	0.00369 1 0.00369	1 2708 Si															
6.67 0.00168 0.00139	0.0014 0.00115 0.00157 0.00151	0.00131 0.00126 0.00154 0.00154	0.00303 1 0.00303	1 3305 Si															
9.8 0.00009 0.00002	0.00007 0.00001 0.00006 0.00005	0.00005 0.00004 0.00006 0.00006	0.00011 1 0.00011	1 9999 Si															
Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific		
0.45	6.884	0.101	0.7	0.02 0.00342 0.01517	0	141.52 802.54	461.48	184.59	213.15	461.48	231.82	-12.35	SLV 3	Si					
10.05	3.116	0.101	0.7	0.02 0.00364 0.01517	0	141.52 802.54	461.48	184.59	236.62	461.48	-231.84	-12.35	SLV 3	Si					
Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																			
Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific		
0.45	4.987	0.177	0.4	0.02 0.00023 0.01542	0	109.07 891.71	293	117.2	160.12	293	67.15	-12.35	SLV 3	Si					
10.05	5.013	0.177	0.4	0.02 0.00023 0.01542	0	109.07 891.71	293	117.2	160.12	293	67.15	-12.35	SLV 3	Si					
Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)																			
x	taglio negativo	taglio positivo																	
contr. grav.	Vdes contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes contr. mom. res	Vela														
0	144.29 -11.44 -126.73	-11.44	144.29	283.69 126.73	192.44														
0.2	86.88 -52.52 -126.73	-15.06	86.88	226.28 126.73	188.82														
3.33	30.17 -109.23 -126.73	-71.77	30.17	169.57 126.73	132.1														
6.67	-30.17 -169.57 -126.73	-132.1	-30.17	109.23 126.73	71.77														
9.8	-86.88 -226.28 -126.73	-188.82	-86.88	52.52 126.73	15.06														
10	-144.29 -283.69 -126.73	-192.44	-144.29	11.44 126.73	11.44														
Momenti resistenti a filo appoggi																			
campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo															
1	0.2	1	608.2892	-608.2892															
1	9.8	2	608.2892	-608.2892															
Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio																			
Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 40x70, asta 142; campata a comportamento dissipativo																			
Verifiche a pressoflessione																			
Coordinate dei vertici del poligono della sezione																			
x y x y x y x y x y x y x y x y x y x y																			
-0.2 -0.35 0.2 -0.35 0.2 0.35 -0.2 0.35																			
Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche																			
Sezione ad ascissa locale 0																			
φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y																			
0.02 -0.13 -0.28 0.024 0 -0.28 0.024 0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13	0.28 0.024 -0.04 0.28 0.024 0.037 0.28 0.024 0.13 0.28	0.01 -0.14 -0.1 0.007 0.138 -0.1 0.006 -0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024 0.13	0.28 0.024 0.13 0.28 0.024 0.088 -0.28 0.024 0.047 -0.28																
Sezione ad ascissa locale 20																			
φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y																			
0.02 -0.13 -0.28 0.024 0 -0.28 0.024 0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13	0.28 0.024 -0.04 0.28 0.024 0.037 0.28 0.024 0.13 0.28	0.01 -0.14 -0.1 0.008 0.138 -0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024 0.13	0.28 0.024 0.13 0.28 0.024 0.088 -0.28 0.024 0.047 -0.28																
Sezione ad ascissa locale 333																			
φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y																			
0.02 -0.13 -0.28 0.024 0 -0.28 0.024 0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13	0.28 0.024 -0.04 0.28 0.024 0.037 0.28 0.024 0.13 0.28	0.01 -0.14 -0.1 0.008 0.138 -0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093																	
Sezione ad ascissa locale 667																			
φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y φe x y																			
0.02 -0.13 -0.28 0.024 0 -0.28 0.024 0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13	0.28 0.024 -0.04 0.28 0.024 0.037 0.28 0.024 0.13 0.28	0.01 -0.14 -0.1 0.008 0.138 -0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093																	

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 416 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sezione ad ascissa locale 980

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	0.084	-0.28	0.024	0.065	-0.28

Sezione ad ascissa locale 1000

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.007	0.138	-0.1	0.006	-0.14	0.093	0.006	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	0.084	-0.28	0.024	0.065	-0.28

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche											
x	FRP sup	FRP inf	Mx _{ela}	Mx _{des}	My _{ela}	My _{des}	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica	
0			-645.9503	-626.9485	12.798	12.5422	-12.35	0.99	SLV 5	Si	
0.2			-608.0668	-608.0668	12.2865	12.2865	-12.35	1.04	SLV 5	Si	
3.33			234.7209	281.1842	-4.2527	-5.2137	-12.35	1.56	SLV 11	Si	
6.67			234.7209	281.1842	-4.2527	-5.2137	-12.35	1.56	SLV 5	Si	
9.8			-608.0668	-608.0668	12.2865	12.2865	-12.35	1.04	SLV 11	Si	
10			-645.9503	-626.9485	12.798	12.5422	-12.35	0.99	SLV 11	Si	

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche											
x	FRP sup	FRP inf	Mx _{ela}	Mx _{des}	My _{ela}	My _{des}	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica	
0			-241.5394	-228.8005	1.608	1.5761	-16.07	2.76	SLU 78	Si	
0.2			-216.2184	-216.2184	1.5441	1.5441	-16.07	2.97	SLU 78	Si	
3.33			105.7493	118.394	-0.5234	-0.6435	-16.07	3.79	SLU 51	Si	
6.67			105.7493	118.394	-0.5234	-0.6435	-16.07	3.79	SLU 78	Si	
9.8			-216.2184	-216.2184	1.5441	1.5441	-16.07	2.97	SLU 51	Si	
10			-241.5394	-228.8005	1.608	1.5761	-16.07	2.76	SLU 51	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio															Quasi permanente															Verifi			
x		Rara													Quasi permanente													Verifi					
		Mxla	Mxdes	Myla	Mydes	N	cc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxla	Mxdes	Myla	Mydes	N	cc	oclim	oFRP	oFRPl	Comb												
	0 -179.2 -169.5 1.0733	1.052 -12.36	5258 14940 1E+05 4E+05	6		-136	-127	0.01 0.005 -12.3	4032 11205			1		Si			0 -179.2 -169.5 1.0733	1.052 -12.36	5258 14940 1E+05 4E+05	6		-136	-127	0.01 0.005 -12.3	4032 11205			1		Si			
	0.2 -160	-160 1.0307 1.0307 -12.36	4938 14940 1E+05 4E+05	6		-119	-119	0.01 0.01 -12.3	3741 11205			1		Si			0.2 -160	-160 1.0307 1.0307 -12.36	4938 14940 1E+05 4E+05	6		-119	-119	0.01 0.01 -12.3	3741 11205			1		Si			
	3.33 79.144 89.812 -0.348 -0.428 -12.36	3039 14940 85932 4E+05	7		64.83 81.62	0.01 0.01 -12.3	2810 11205			1		Si			3.33 79.144 89.812 -0.348 -0.428 -12.36	3039 14940 85932 4E+05	7		64.83 81.62	0.01 0.01 -12.3	2810 11205			1		Si							
	6.67 79.144 89.812 -0.348 -0.428 -12.36	3039 14940 85932 4E+05	6		64.83 81.62	0.01 0.01 -12.3	2810 11205			1		Si			6.67 79.144 89.812 -0.348 -0.428 -12.36	3039 14940 85932 4E+05	6		64.83 81.62	0.01 0.01 -12.3	2810 11205			1		Si							
	9.8	-160	-160 1.0307 1.0307 -12.36	4905 14940 1E+05 4E+05	3		-119	-119	0.01 0.01 -12.3	3716 11205			1		Si			9.8	-160	-160 1.0307 1.0307 -12.36	4905 14940 1E+05 4E+05	3		-119	-119	0.01 0.01 -12.3	3716 11205			1		Si	
	10 -179.2 -169.5 1.0733	1.052 -12.36	5223 14940 1E+05 4E+05	3		-136	-127	0.01 0.005 -12.3	4005 11205			1		Si			10 -179.2 -169.5 1.0733	1.052 -12.36	5223 14940 1E+05 4E+05	3		-136	-127	0.01 0.005 -12.3	4005 11205			1		Si			

Verifiche di apertura fessure																													
Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica														
x	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.														
0	0.263	0.00044	0.00012		6	0.262	0.00032	0.00008	0.0004	2	0.261	0.00029	0.00008	0.0003	1	Si													
0.2	0.263	0.0004	0.0001		6	0.261	0.00029	0.00007	0.0004	2	0.261	0.00026	0.00007	0.0003	1	Si													
3.33	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si													
6.67	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si													
9.8	0.263	0.00039	0.0001		3	0.262	0.00028	0.00007	0.0004	3	0.261	0.00026	0.00007	0.0003	1	Si													
10	0.264	0.00043	0.00011		3	0.263	0.00032	0.00008	0.0004	3	0.262	0.00029	0.00008	0.0003	1	Si													

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza											
x	FRP sup	FRP inf	Mx _{ela}	Mx _{des}	My _{ela}	My _{des}	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica	
0			-399.2082	-385.1411	6.7133	6.5792	-12.35	1.62	SLD 5	Si	
0.2			-371.1944	-371.1944	6.4452	6.4452	-12.35	1.71	SLD 5	Si	
3.33			152.4736	163.739	-2.2245	-2.7282	-12.35	2.7	SLD 11	Si	
6.67			152.4736	163.739	-2.2245	-2.7282	-12.35	2.7	SLD 5	Si	
9.8			-371.1944	-371.1944	6.4452	6.4452	-12.35	1.71	SLD 11	Si	
10			-399.2082	-385.1411	6.7133	6.5792	-12.35	1.62	SLD 11	Si	

Verifiche a taglio													
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0.000059	0	-0.77	SLV 1	67.15	97.63	522.73	0	97.63	2.5	Si	
0.21	0.0000083	0.000099	0	-0.77	SLV 1	67.15	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si	
3.33	0.000006	0.000101	0	-0.77	SLV 1	67.15	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si	
6.67	0.000006	0.000101	0	-0.77	SLV 1	67.15	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si	
9.8	0.0000083	0.000099	0	-0.77	SLV 1	67.15	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si	
10	0	0.000059	0	-0.77	SLV 1	67.15	97.63	522.73	0	97.63	2.5	Si	

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0.000059	0	0.32	SLU 79	0.32	97.63	523.22	0	97.63	2.5	Si	
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.32	SLU 79	0.32	96.08	510.91	243.19	243.19	2.5	Si	
3.33	0.000006	0.000101	0	0.32	SLU 79	0.32	96.08	510.91	175.44	175.44	2.5	Si	
6.67	0.000006	0.000101	0	-0.32	SLU 50	-0.32	96.08	510.91	175.44	175.44	2.5	Si	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																		
	9.8	0.0000083	0.000099	0	-0.32	SLU 50		-0.32	96.08	510.91	243.19	243.19	2.5	Si												
	10	0	0.000059	0	-0.32	SLU 50		-0.32	97.63	523.22	0	97.63	2.5	Si												
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza																										
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrzd		Vult		cotgθ		Verifica	
+-----																										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.003	0.07	0.002	0.07	125.6521	SLD 15	125.6521	410.3014	0.13	3.27	-390.9409	SLD 1	-377.2443	-703.6632	0.215	1.87	Si
0.2	0.003	0.07	0.002	0.07	131.3878	SLD 15	146.7929	410.3014	0.13	2.8	-363.7231	SLD 1	-363.7231	-703.6632	0.215	1.93	Si
3.03	0.002	0.07	0.002	0.07	137.7002	SLD 15	149.6533	410.3477	0.144	2.74	-53.0796	SLD 1	-117.7373	-410.3477	0.144	3.49	Si
6.07	0.002	0.07	0.002	0.07	118.2423	SLD 1	134.1526	410.3477	0.144	3.06	-16.7926	SLD 15	-77.4931	-410.3477	0.144	5.3	Si
8.9	0.003	0.07	0.002	0.07	127.6494	SLD 1	139.0973	410.338	0.134	2.95	-311.7165	SLD 15	-311.7165	-606.9631	0.187	1.95	Si
9.1	0.003	0.07	0.002	0.07	123.0233	SLD 1	123.0233	410.338	0.134	3.34	-337.8247	SLD 15	-324.6835	-606.9631	0.187	1.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.003167	0	113.87	SLU 80	113.87	148.98	551.75	0	148.98	2.5	1.31	Si
0.2	0.0000083	0.003167	0	109.16	SLU 80	109.16	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	4.23	Si
3.03	0.0000061	0.00181	0	42.5	SLU 80	42.5	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	7.92	Si
6.07	0.0000061	0.00181	0	-36.57	SLU 53	-36.57	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	9.2	Si
8.9	0.0000083	0.002714	0	-103.24	SLU 53	-103.24	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.47	Si
9.1	0	0.002714	0	-107.95	SLU 53	-107.95	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.31	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.003167	0	189.31	Ger.	277	148.98	551.75	0	148.98	2.5	0.54	Si
0	0	0.00181	0	-19.05	SLV 15	-19.05	-123.63	-551.75	0	-123.63	2.5	6.49	Si
0.2	0.0000083	0.003167	0	185.69	Ger.	219.59	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	2.1	Si
0.2	0.0000083	0.00181	0	-22.67	Ger.	-49.88	-123.63	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	9.25	Si
3.03	0.0000061	0.00181	0	134.4	Ger.	168.3	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	2	Si
3.03	0.0000061	0.00181	0	-73.96	Ger.	-101.17	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	3.33	Si
6.07	0.0000061	0.00181	0	79.5	Ger.	113.4	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	2.97	Si
6.07	0.0000061	0.00181	0	-128.86	Ger.	-156.07	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	2.16	Si
8.9	0.0000083	0.00181	0	28.22	Ger.	62.12	123.63	551.75	461.48	461.48	2.5	7.43	Si
8.9	0.0000083	0.002714	0	-180.14	Ger.	-207.35	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.23	Si
9.1	0	0.00181	0	24.6	SLV 1	24.6	123.63	551.75	0	123.63	2.5	5.03	Si
9.1	0	0.002714	0	-183.76	Ger.	-264.77	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	0.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.003167	0	138.83	SLD 1	138.83	148.98	551.75	0	148.98	2.5	1.07	Si
0.2	0.0000083	0.003167	0	135.21	SLD 1	135.21	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	3.41	Si
3.03	0.0000061	0.00181	0	83.93	SLD 1	83.93	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	4.01	Si
3.03	0.0000061	0.00181	0	-23.48	SLD 15	-23.48	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	14.33	Si
6.07	0.0000061	0.00181	0	29.03	SLD 1	29.03	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	11.59	Si
6.07	0.0000061	0.00181	0	-78.39	SLD 15	-78.39	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	4.29	Si
8.9	0.0000083	0.002714	0	-129.67	SLD 15	-129.67	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.56	Si
9.1	0	0.002714	0	-133.29	SLD 15	-133.29	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.06	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l			
0	-142.0397	8	-133.5191	3451	14940	76733	360000	-132.6444	1	-124.3183	3213	11205	0	++	Si		
0.2	-125.1741	8	-125.1741	2665	14940	36466	360000	-116.1676	1	-116.1676	2473	11205	0	++	Si		
3.03	46.6921	5	61.6675	1376	14940	20635	360000	42.3103	1	59.075	1318	11205	0	++	Si		
6.07	53.1245	8	64.5454	1440	14940	21598	360000	50.7248	1	63.5324	1417	11205	0	++	Si		
8.9	-102.37	5	-102.37	2211	14940	31155	360000	-92.0335	1	-92.0335	1988	11205	0	++	Si		
9.1	-118.2389	5	-110.2172	2380	14940	33544	360000	-107.4007	1	-99.6299	2152	11205	0	++	Si		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica				
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	1/f	
0.2	0.00003	0.00001	0.00002		0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00002	0.00003	1	0.00003	1	9999	Si
3.03	0.00089	0.0008	0.00073	0.00066	0.00085	0.00083	0.0007	0.00068	0.00084	0.00084	0.00164	1	0.00164	1	5560	Si	
4.55	0.0011	0.00107	0.00091	0.00088	0.00109	0.00108	0.0009	0.00089	0.00109	0.00109	0.00212	1	0.00212	1	4300	Si	
6.07	0.00093	0.0009	0.00076	0.00074	0.00092	0.00091	0.00075	0.00075	0.00091	0.00091	0.00177	1	0.00177	1	5130	Si	
8.9	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00006	1	0.00006	1	9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.45	6.273	0.082	0.7	0.018	0.00305	0.01704	0	123.63	802.95	461.48	184.59	209.05	461.48	226.74	-14.4	SLV 9	Si
9.15	2.827	0.118	0.7	0.017	0.00282	0.01579	0	141.52	802.95	461.48	184.59	240.44	461.48	-215.06	-14.4	SLV 9	Si

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
0.45	4.633	0.176	0.4	0.018	0.00014	0.01451	0	109.07	888.93	293	117.2	155.15	293	-70.79	6.18	SLV 3	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 419 di 870

9.15| 4.467| 0.176| 0.4| 0.017|0.00014|0.01412| 0| 109.07|888.93| 293| 117.2| 151.3| 293| -70.79| 6.18| SLV 3 | S1 |

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x		taglio negativo				taglio positivo			
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	136.15	-19.05	-116.93	-19.05	136.15	277	128.05	189.31	
0.2	78.74	-49.88	-116.93	-22.67	78.74	219.59	128.05	185.69	
3.03	27.45	-101.17	-116.93	-73.96	27.45	168.3	128.05	134.4	
6.07	-27.45	-156.07	-116.93	-128.86	-27.45	113.4	128.05	79.5	
8.9	-78.74	-207.35	-116.93	-180.14	-78.74	62.12	128.05	28.22	
9.1	-136.15	-264.77	-116.93	-183.76	-136.15	24.6	128.05	24.6	

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	1	410.3014	-703.6632
1	8.9	3	410.338	-606.9631

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 1 - 3, sezione R 40x70, asta 143; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
-0.2	-0.35	0.2	-0.35	0.2	0.35	-0.2	0.35												

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche

Sezione ad ascissa locale 0

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.007 0.138	-0.1 0.006 -0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.04	0.28		

Sezione ad ascissa locale 20

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.04	0.28		

Sezione ad ascissa locale 303

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093							

Sezione ad ascissa locale 607

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093							

Sezione ad ascissa locale 890

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.04	0.28				

Sezione ad ascissa locale 910

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y
0.02	-0.13	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28	0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024 -0.04	0.28				

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-633.695	-614.9511	-3.824	-3.7412	7.95	1.16	SLV 1	Si
0.2			-596.3824	-596.3824	-3.6587	-3.6587	7.95	1.2	SLV 1	Si
3.03			227.35	275.3037	1.3132	1.6217	-31.4	1.62	SLV 15	Si
6.07			181.6971	233.6079	1.192	1.5026	7.95	1.83	SLV 1	Si
8.9			-517.2292	-517.2292	3.5346	3.5346	-29.63	1.23	SLV 13	Si
9.1			-553.388	-535.2215	3.6999	3.6171	-29.63	1.19	SLV 13	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-187.8553	-176.7107	-0.017	-0.0166	-14.68	4.12	SLU 80	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 420 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0	113.87	553.8	0	523.03	1	SLU 80		0.21	Si	
	0.2	109.16	553.8	0	510.73	1	SLU 80		0.2	Si	
	3.03	42.5	553.8	0	510.73	1	SLU 80		0.08	Si	
	6.07	-36.57	553.91	0	510.83	1	SLU 53		0.07	Si	
	8.9	-103.24	553.91	0	510.83	1	SLU 53		0.19	Si	
	9.1	-107.95	553.91	0	523.14	1	SLU 53		0.19	Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																		
	0		138.83		551.97		0.43		521.3		1		SLD 1		0.25		Si	
	0.2		135.21		551.97		0.43		509.04		1		SLD 1		0.25		Si	
	3.03		83.93		551.97		0.43		509.04		1		SLD 1		0.15		Si	
	6.07		-78.39		554.81		-0.43		511.65		1		SLD 15		0.14		Si	
	8.9		-129.67		554.81		-0.43		511.65		1		SLD 15		0.23		Si	
	9.1		-133.29		554.81		-0.43		523.98		1		SLD 15		0.24		Si	

Trave a "Fondazione" 1-4
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
	1		R 40x70		Rettangolare		0.4		0.7		0.05		0.05		0.05	

Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 5, sezione R 40x70, asta 5; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x	A sup C.b.	A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi			
+-----																														
	0 0.003		0.07 0.002		0.07												-180.053		SLU 80		-169.334		-606.9631		0.187		3.58		Si	
	0.2 0.003		0.07 0.002		0.07												-158.8428		SLU 80		-158.8428		-606.9631		0.187		3.82		Si	
	3.03 0.002		0.07 0.002		0.07		52.6201		SLU 81		74.5889		410.3477		0.144		5.5												Si	
	6.07 0.002		0.07 0.002		0.07		51.9694		SLU 80		74.5889		410.3477		0.144		5.5												Si	
	8.9 0.003		0.07 0.002		0.07												-162.9206		SLU 53		-162.9206		-606.9631		0.187		3.73		Si	
	9.1 0.003		0.07 0.002		0.07												-184.2885		SLU 53		-173.4909		-606.9631		0.187		3.5		Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
+-----																
	0 0.003	0.07 0.002	0.07	291.2684	SLV 15	289.9695	410.338	0.134	1.42 -548.4833		SLV 1	-531.1336	-606.9631	0.187	1.14	Si
	0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	288.4953	SLV 15	288.4953	410.338	0.134	1.42 -513.9588		SLV 1	-513.9588	-606.9631	0.187	1.18	Si
	3.03 0.002	0.07 0.002	0.07	174.2701	SLV 15	216.566	410.3477	0.144	1.89 -99.8084		SLV 1	-190.5216	-410.3477	0.144	2.15	Si
	6.07 0.002	0.07 0.002	0.07	182.365	SLV 1	224.3233	410.3477	0.144	1.83 -109.3071		SLV 15	-200.3426	-410.3477	0.144	2.05	Si
	8.9 0.003	0.07 0.002	0.07	295.2662	SLV 1	295.2662	410.338	0.134	1.39 -524.7556		SLV 15	-524.7556	-606.9631	0.187	1.16	Si
	9.1 0.003	0.07 0.002	0.07	297.9465	SLV 1	296.694	410.338	0.134	1.38 -559.3725		SLV 15	-541.9768	-606.9631	0.187	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
+-----															
	0 0.003	0.07 0.002	0.07	87.8554	SLD 15	87.8554	410.338	0.134	4.67 -345.0703	SLD 1	-332.2378	-606.9631	0.187	1.83	Si
	0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	94.1169	SLD 15	111.3975	410.338	0.134	3.68 -319.5804	SLD 1	-319.5804	-606.9631	0.187	1.9	Si
	3.03 0.002	0.07 0.002	0.07	107.8806	SLD 15	117.9576	410.3477	0.144	3.48 -33.4189	SLD 1	-91.9132	-410.3477	0.144	4.46	Si
	6.07 0.002	0.07 0.002	0.07	111.7111	SLD 1	121.4544	410.3477	0.144	3.38 -38.6531	SLD 15	-97.4738	-410.3477	0.144	4.21	Si
	8.9 0.003	0.07 0.002	0.07	96.6302	SLD 1	114.2412	410.338	0.134	3.59 -326.1197	SLD 15	-326.1197	-606.9631	0.187	1.86	Si
	9.1 0.003	0.07 0.002	0.07	90.2761	SLD 1	90.2761	410.338	0.134	4.55 -351.702	SLD 15	-338.8235	-606.9631	0.187	1.79	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
+-----+																												
	0		0 0.002714						109.62		SLU 80		109.62		141.52		551.75				141.52		2.5		1.29		Si	
	0.2 0.0000083		0.002714						104.91		SLU 80		104.91		141.52		551.75		461.48		461.48		2.5		4.4		Si	
	3.03 0.0000061		0.00181						38.24		SLU 80		38.24		123.63		551.75		336.49		336.49		2.5		8.8		Si	
	6.07 0.0000061		0.00181						-39.04		SLU 53		-39.04		-123.63		-551.75		-336.49		-336.49		2.5		8.62		Si	
	8.9 0.0000083		0.002714						-105.7		SLU 53		-105.7		-141.52		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		4.37		Si	
	9.1		0 0.002714						-110.41		SLU 53		-110.41		-141.52		-551.75				-141.52		2.5		1.28		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002714	0	175.37	Ger.	264.77	141.52	551.75	0	141.52	2.5	0.53	Si
	0	0	0.00181	0	-11.12	SLV 15	-11.12	-123.63	-551.75	0	-123.63	2.5	11.12	Si
	0.2 0.0000083	0.002714	0.002714	0	171.75	Ger.	207.36	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	2.23	Si
	0.2 0.0000083	0.00181	0.00181	0	-14.74	Ger.	-49.89	-123.63	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	9.25	Si
	3.03 0.0000061	0.00181	0.00181	0	120.46	Ger.	156.08	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	2.16	Si
	3.03 0.0000061	0.00181	0.00181	0	-66.03	Ger.	-101.17	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	3.33	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6.07 0.0000061	0.00181	0	65.56	Ger.		101.17	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	3.33	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	-120.93	Ger.		-156.08	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	2.16	Si	
	8.9 0.0000083	0.00181	0	14.28	Ger.		49.89	123.63	551.75	461.48	461.48	2.5	9.25	Si	
	8.9 0.0000083	0.002714	0	-172.21	Ger.		-207.36	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.23	Si	
	9.1	0 0.00181	0	10.66	SLV 1		10.66	123.63	551.75	0	123.63	2.5	11.6	Si	
	9.1	0 0.002714	0	-175.83	Ger.		-264.77	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	0.53	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002714	0	130.19	SLD 1	130.19	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.09	Si
	0.2 0.0000083	0.002714	0	126.57	SLD 1	126.57	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.65	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	75.29	SLD 1	75.29	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	4.47	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	-20.85	SLD 15	-20.85	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	16.14	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	20.39	SLD 1	20.39	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	16.51	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	-75.76	SLD 15	-75.76	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	4.44	Si	
	8.9 0.0000083	0.002714	0	-127.04	SLD 15	-127.04	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.63	Si	
	9.1	0 0.002714	0	-130.66	SLD 15	-130.66	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.08	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Rara										Quasi permanente										Verifica	
		Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	$\sigma f.$	σf lim	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	σFRP	σFRP l								
	0	-137.1149	8		-128.9016	3485	14940	85838	360000	-128.6074	1		-120.582	3260	11205	0	++ Si						
	0.2	-120.8635	8		-120.8635	2610	14940	36784	360000	-112.7318	1		-112.7318	2435	11205	0	++ Si						
	3.03	40.029	9		53.2689	1188	14940	17825	360000	37.2308	1		51.852	1157	11205	0	++ Si						
	6.07	39.4184	8		53.0297	1183	14940	17745	360000	36.529	1		51.4802	1148	11205	0	++ Si						
	8.9	-123.4726	5		-123.4726	2667	14940	37578	360000	-114.7447	1		-114.7447	2478	11205	0	++ Si						
	9.1	-139.8333	5		-131.5655	3557	14940	87612	360000	-130.713	1		-122.6414	3315	11205	0	++ Si						

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

	x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f		
		0.2 0.00001	0	0 -0.00001	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	9999	Si
		3.03 0.00066 0.00061	0.00053	0.00049 0.00064 0.00063	0.00051	0.00051	0.00063 0.00063	0.00121	1	1	0.00121	1	1	7501	Si			
		4.55 0.00081 0.0008	0.00066	0.00065 0.00081 0.00081	0.00066	0.00066 0.00081 0.00081	0.00156	1	1	0.00156	1	1	5847	Si				
		6.07 0.00065 0.0006	0.00053	0.00048 0.00063 0.00062	0.00051	0.0005 0.00063 0.00063	0.0012	1	1	0.0012	1	1	7574	Si				
		8.9 0.00001	0	0 -0.00001	0	0	0 -0.00001	0	0 -0.00001	1	1	0.00001	1	1	9999	Si		

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	0.43	0.084	0.7	0.017	0.00014	0.01578	0	123.63	801.9	461.48	184.59	363.08	461.48	214.3	-9.2	SLV 9	Si
9.15	3.165	0.118	0.7	0.017	0.00293	0.01578	0	141.52	801.9	461.48	184.59	222.7	461.48	-214.33	-9.2	SLV 9	Si

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd		VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific		

	0.45	1.427	0.176	0.4	0.017	0.00002	0.00766	0	109.07	890.18	293	117.2	206.42	293	65.86	-5.55	SLV 1		Si															
	9.15	7.673	0.176	0.4	0.017	0.00021	0.02138	0	109.07	890.18	293	117.2	151.37	293	65.86	-5.55	SLV 1		Si															

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

	x	taglio negativo					taglio positivo				
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
	0	136.15	-11.12	-116.93	-11.12	136.15	264.77	116.93	175.37		
	0.2	78.74	-49.89	-116.93	-14.74	78.74	207.36	116.93	171.75		
	3.03	27.45	-101.17	-116.93	-66.03	27.45	156.08	116.93	120.46		
	6.07	-27.45	-156.08	-116.93	-120.93	-27.45	101.17	116.93	65.56		
	8.9	-78.74	-207.36	-116.93	-172.21	-78.74	49.89	116.93	14.28		
	9.1	-136.15	-264.77	-116.93	-175.83	-136.15	10.66	116.93	10.66		

Momenti resistenti a filo appoggi

	campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo	
+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+
	1	0.2	3		410.338	-606.9631				
	1	8.9	5		410.338	-606.9631				

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 3 - 5, sezione R 40x70, asta 5; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

	x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 423 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Sezione ad ascissa locale 0

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y		ϕe x y	
[0.02 -0.13]	0.28 0.024 -0.08]	0.28 0.024 0.053]	0.28 0.024]	0.13]	0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024]	0 -0.28 0.024]	0.13 -0.28 0.024]	0.09 -0.28 0.01 -0.14]	-0.1 0.008 0.138]	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024]	0.13]	0.28 0.024 -0.04]	0.28]				

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
[0.02]	-0.13]	0.28]	[0.024]	-0.08]	0.28]	[0.024]	[0.053]	0.28]	[0.024]	0.13]	0.28]	[0.024]	-0.13]	-0.28]	[0.024]	0]	-0.28]	[0.024]	0.13]	-0.28]	[0.024]	0.09]	-0.28]
[0.01]	-0.14]	-0.1]	[0.008]	[0.138]	-0.1]	[0.008]	-0.14]	[0.093]	[0.008]	[0.138]	[0.093]	[0.024]	0.13]	0.28]	[0.024]	-0.04]	0.28]						

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-548.4833	-531.1336	-0.5258	-0.4938	-5.55	1.17	SLV 1	SI
0.2			-513.9588	-513.9588	-0.462	-0.462	-5.55	1.23	SLV 1	SI
3.03			173.9584	216.1678	0.4417	0.5616	-17.71	2.05	SLV 13	SI
6.07			182.365	224.3233	1.4093	1.5291	-5.55	1.94	SLV 1	SI
8.9			-524.2896	-524.2896	2.313	2.313	-17.71	1.21	SLV 13	SI
9.1			-558.8817	-541.4981	2.3768	2.3448	-17.71	1.17	SLV 13	SI

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-180.053	-169.334	0.0151	0.0149	-17.43	3.76	SLU 80	SI
0.2			-158.8428	-158.8428	0.0146	0.0146	-17.43	4.08	SLU 80	SI
3.03			52.5192	69.3539	0.0033	0.0039	-16.76	6.68	SLU 53	SI
6.07			51.9694	69.3667	0.0007	0.0016	-17.43	6.7	SLU 80	SI
8.9			-162.9206	-162.9206	-0.0063	-0.0063	-16.76	3.97	SLU 53	SI
9.1			-184.2855	-173.4909	-0.0066	-0.0032	-16.76	3.72	SLU 53	SI

x		Rara										Quasi permanente										Verif
		Mxla	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxla	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	oFRP	oFRPl	Comb	
	0	-137.1	-128.9	0.0116	0.0114	-13.25	3609	14940	84058	4E+05	8	-129	-121	0.011	0.011	-13.5	3379	11205			1	Si
	0.2	-120.9	-120.9	0.0112	0.0112	-13.25	3385	14940	78215	4E+05	8	-113	-113	0.011	0.011	-13.5	3159	11205			1	Si
	3.03	40.015	53.236	0.0029	0.0034	-13.38	1922	14940	50726	4E+05	5	37.23	51.85	0.005	0.006	-13.5	1872	11205			1	Si
	6.07	39.418	53.03	0.0004	0.0011	-13.25	1915	14940	50554	4E+05	8	36.53	51.48	0	0	-13.5	1860	11205			1	Si
	8.9	-123.5	-123.5	-0.005	-0.005	-13.38	3459	14940	79908	4E+05	5	-115	-115	-0.01	-0.01	-13.5	3217	11205			1	Si
	9.1	-139.8	-131.6	-0.005	-0.003	-13.38	3683	14940	85291	4E+05	5	-131	-123	-0.01	0	-13.5	3436	11205			1	Si

Ex		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica	
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.			
	0	0.279	0.00024	0.00007		8	0.279	0.00023	0.00006	0.0004	4	0.279	0.00023	0.00006	0.0003	1	Si	
	0.2	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	3.03	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	6.07	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	8.9	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	9.1	0.277	0.00025	0.00007		5	0.277	0.00023	0.00007	0.0004	5	0.277	0.00023	0.00006	0.0003	1	Si	

File
1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-345.0703	-332.2378	-0.2716	-0.2549	-9.36	1.88	SLD 1	Si
0.2			-319.5804	-319.5804	-0.2382	-0.2382	-9.36	1.98	SLD 1	Si
3.03			107.7105	117.739	0.235	0.2978	-15.64	3.81	SLD 13	Si
6.07			111.7111	121.4544	0.7416	0.8044	-9.36	3.64	SLD 1	Si
8.9			-325.8585	-325.8585	1.2149	1.2149	-15.64	1.95	SLD 13	Si
9.1			-351.4269	-338.5552	1.2483	1.2316	-15.64	1.88	SLD 13	Si

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.32	SLV 1	65.86	97.63	521.83	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	509.55	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	509.55	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	509.55	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	509.55	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	97.63	521.83	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.1	SLU 79	-0.1	97.63	523.51	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.1	SLU 79	-0.1	96.08	511.19	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	-0.1	SLU 79	-0.1	96.08	511.19	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	-0.1	SLU 79	-0.1	96.08	511.19	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	-0.1	SLU 79	-0.1	96.08	511.19	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	-0.1	SLU 79	-0.1	97.63	523.51	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.56	SLD 7	-0.56	97.63	523.17	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.56	SLD 7	-0.56	96.08	510.86	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	-0.56	SLD 7	-0.56	96.08	510.86	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	-0.56	SLD 7	-0.56	96.08	510.86	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	-0.56	SLD 7	-0.56	96.08	510.86	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	-0.56	SLD 7	-0.56	97.63	523.17	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	175.37	552.52	0.32	521.83	1	SLV 1	0.32	Si
0.2	171.75	552.52	0.32	509.55	1	SLV 1	0.31	Si
3.03	120.46	552.52	0.32	509.55	1	SLV 1	0.22	Si
6.07	-120.93	554.73	-0.32	511.59	1	SLV 15	0.22	Si
8.9	-172.08	554.22	0.32	511.12	1	SLV 13	0.31	Si
9.1	-175.7	554.22	0.32	523.43	1	SLV 13	0.32	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	109.62	554.18	0	523.4	1	SLU 80	0.2	Si
0.2	104.91	554.18	0	511.08	1	SLU 80	0.19	Si
3.03	38.24	554.18	0	511.08	1	SLU 80	0.07	Si
6.07	-39.04	554.09	0	510.99	1	SLU 53	0.07	Si
8.9	-105.7	554.09	0	510.99	1	SLU 53	0.19	Si
9.1	-110.41	554.09	0	523.31	1	SLU 53	0.2	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	130.19	553.06	0.17	522.33	1	SLD 1	0.24	Si
0.2	126.57	553.06	0.17	510.04	1	SLD 1	0.23	Si
3.03	75.29	553.06	0.17	510.04	1	SLD 1	0.14	Si
6.07	-75.76	554.2	-0.17	511.1	1	SLD 15	0.14	Si
8.9	-127.04	554.2	-0.17	511.1	1	SLD 15	0.23	Si
9.1	-130.66	554.2	-0.17	523.41	1	SLD 15	0.24	Si

Trave a "Fondazione" 2-4

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 425 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6.07	53.1245	8		64.5454	1440	14940	21598	360000	50.7248	1		63.5324	1417	11205	0	++	Si	
	8.9	-102.37	5		-102.37	2211	14940	31155	360000	-92.0335	1		-92.0335	1988	11205	0	++	Si	
	9.1	-118.2389	5		-110.2172	2380	14940	33544	360000	-107.4007	1		-99.6299	2152	11205	0	++	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

	x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
		0.2 0.00003 0.00001	0.00002			0 0.00002 0.00001	0.00001	0.00001 0.00002 0.00002	0.00003	1		0.00003	1		9999	Si	
		3.03 0.00089	0.0008	0.00073	0.00066	0.00085 0.00083	0.0007	0.00068 0.00084 0.00084	0.00164	1		0.00164	1		5560	Si	
		4.55	0.0011 0.00107	0.00091	0.00088	0.00109 0.00108	0.0009	0.00089 0.00109 0.00109	0.00212	1		0.00212	1		4300	Si	
		6.07 0.00093	0.0009	0.00076	0.00074	0.00092 0.00091	0.00075	0.00075 0.00091 0.00091	0.00177	1		0.00177	1		5130	Si	
		8.9 0.00004 0.00003	0.00003	0.00002	0.00004 0.00003	0.00003	0.00002	0.00004 0.00004	0.00006	1		0.00006	1		9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

	Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd	VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific	
	0.45	4.185	0.135	0.7	0.018	0.00909	0.01704	0	148.98	800.04	461.48	184.59	208.43	461.48	226.74	6.18	SLV 1		Si														
	9.15	2.848	0.118	0.7	0.017	0.00257	0.01579	0	141.52	804.15	461.48	184.59	239.89	461.48	-215.06	-20.31	SLV 9		Si														

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd	VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific	
	0.45	4.625	0.176	0.4	0.018 0.00014 0.01456	0	109.07 888.93	293	117.2	155.15	293	-70.79	7.95	SLV 3		Si																
	9.15	4.475	0.176	0.4	0.017 0.00014 0.01407	0	109.07 888.93	293	117.2	151.3	293	-70.79	7.95	SLV 3		Si																

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

	x	taglio negativo					taglio positivo				
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
	0	136.15	-19.05	-116.93	-19.05	136.15	277	128.05	189.31		
	0.2	78.74	-49.88	-116.93	-22.67	78.74	219.59	128.05	185.69		
	3.03	27.45	-101.17	-116.93	-73.96	27.45	168.3	128.05	134.4		
	6.07	-27.45	-156.07	-116.93	-128.86	-27.45	113.4	128.05	79.5		
	8.9	-78.74	-207.35	-116.93	-180.14	-78.74	62.12	128.05	28.22		
	9.1	-136.15	-264.77	-116.93	-183.76	-136.15	24.6	128.05	24.6		

Momenti resistenti a filo appoggi

	campata		x		appoggio		momento positivo		momento negativo	
	1	0.2	2		410.3014	-703.6632				
	1	8.9	4		410.338	-606.9631				

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 2 - 4, sezione R 40x70, asta 185; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

	x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y		x		y	
	-0.2	-0.35	0.2	-0.35	0.2	0.35	-0.2	0.35																												

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche

Sezione ad ascissa locale 0

	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y	
	0.02	-0.13	0.28 0.024	-0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.13	-0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13	-0.28 0.024	0.09	-0.28	0.01	-0.14	-0.1	0.007 0.138	-0.1	0.006	-0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.04	0.28													

Sezione ad ascissa locale 20

	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y	
	0.02	-0.13	0.28 0.024	-0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.13	-0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13	-0.28 0.024	0.09	-0.28	0.01	-0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008	-0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.04	0.28															

Sezione ad ascissa locale 303

	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																								

Sezione ad ascissa locale 607

	ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y	
	0.02	-0.13	0.28 0.024	-0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.13	-0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13	-0.28 0.024	0.09	-0.28																										

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 427 di 870

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

[illegible]

Sezione ad ascissa locale 890

[illegible]

Sezione ad ascissa locale 910

ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y			ϕ_e x y					
0.02	-0.13		0.28	0.024	-0.08	0.28	0.024	0.053	0.28	0.024		0.13			0.28	0.024	-0.13 -0.28	0.024			0 -0.28	0.024		0.13 -0.28	0.024		0.09 -0.28		
0.01 -0.14			-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28											

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-633.695	-614.9511	3.824	3.7412	7.95	1.16	SLV 3	SI
0.2			-595.4057	-595.4057	-3.6397	-3.6397	6.18	1.21	SLV 1	SI
3.03			227.35	275.3037	-1.3132	-1.6217	-31.4	1.62	SLV 13	SI
6.07			181.6971	233.6079	-1.192	-1.5026	7.95	1.83	SLV 3	SI
8.9			-518.1808	-518.1808	3.5041	3.5041	-31.4	1.23	SLV 13	SI
9.1			-554.3838	-536.1953	3.6683	3.5861	-31.4	1.19	SLV 13	SI

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-187.8553	-176.7107	0.0171	0.0166	-14.68	4.12	SLU 80	S1
0.2			-165.7943	-165.7943	0.0162	0.0162	-14.68	4.45	SLU 80	S1
3.03			62.6902	81.2835	-0.0096	-0.01	-15.47	5.61	SLU 53	S1
6.07			69.9752	84.3383	-0.0084	-0.0099	-14.68	5.38	SLU 80	S1
8.9			-138.2844	-138.2844	-0.0158	-0.0158	-15.47	4.69	SLU 53	S1
9.1			-159.1592	-148.6084	-0.016	-0.0159	-15.47	4.35	SLU 53	S1

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	y	Rara										Quasi permanente										Verifica
		Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	oFRP	oFRPl	Comb	
0	-142	-133.5	0.0127	0.0124	-11.27	3938	14940	80255	4E+05	8	-133	-124	0.01	0.01	-11.7	3669	11205			1	Si	
0.2	-125.2	-125.2	0.012	0.012	-11.27	3686	14940	74709	4E+05	8	-116	-116	0.009	0.009	-11.7	3423	11205			1	Si	
3.03	46.692	61.667	-0.006	-0.007	-12.08	2225	14940	59680	4E+05	5	142	31	59.08	0.001	0.002	-11.7	2131	11205			1	Si
6.07	53.125	64.545	-0.007	-0.008	-11.27	2328	14940	62830	4E+05	8	50.72	63.53	-0.01	-0.01	-11.7	2292	11205			1	Si	
8.91	-102.4	-102.4	-0.013	-0.013	-12.08	2871	14940	66094	4E+05	5	-92	-92	-0.02	-0.02	-11.7	2583	11205			1	Si	
9.1	-118.2	-110.2	-0.013	-0.013	-12.08	3088	14940	71316	4E+05	5	-107	-99.6	-0.02	-0.02	-11.7	2794	11205			1	Si	

Verifiche di apertura fessure

		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica	
	x	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.		
	0	0.257	0.00024	0.00006		8	0.257	0.00022	0.00006	0.0004	4	0.257	0.00022	0.00006	0.0003	1	Si	
	0.2	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	3.03	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	6.07	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	8.9	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	9.1	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

	x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
	0			-390.4142	-376.729	-1.9892	-1.9462	-2.49	1.9	SLD 1	SI
	0.2			-363.2192	-363.2192	-1.9034	-1.9034	-2.49	1.99	SLD 1	SI
	3.03			137.7002	149.6533	-0.6878	-0.849	-21.88	3.01	SLD 13	SI
	6.07			118.2423	134.1526	-0.628	-0.7914	-1.57	3.23	SLD 3	SI
	8.9			-311.7165	-311.7165	1.8293	1.8293	-21.88	2.05	SLD 13	SI
	9.1			-337.8247	-324.6835	1.9151	1.8721	-21.88	1.97	SLD 13	SI

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	0.82	SLV 1	70.79	97.63	521.1	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	0.82	SLV 1	70.79	96.08	508.84	243.19	243.19	2.5	Si
	3.03	0.0000061	0.000101	0	0.82	SLV 1	70.79	96.08	508.84	177.33	177.33	2.5	Si
	6.07	0.0000061	0.000101	0	0.82	SLV 1	70.79	96.08	508.84	177.33	177.33	2.5	Si
	8.9	0.0000083	0.000101	0	0.82	SLV 1	70.79	96.08	508.84	243.19	243.19	2.5	Si
	9.1	0	0.000101	0	0.82	SLV 1	70.79	97.63	521.1	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.35	SLU 51	-0.35	97.63	522.98	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.000083	0.000099	0	-0.35	SLU 51	-0.35	96.08	510.68	243.19	243.19	2.5	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3.03	0.0000061	0.000101	0	-0.35	SLU 51	-0.35	96.08	510.68	177.33	177.33	2.5	Si	
	6.07	0.0000061	0.000101	0	-0.35	SLU 51	-0.35	96.08	510.68	177.33	177.33	2.5	Si	
	8.9	0.0000083	0.000101	0	-0.35	SLU 51	-0.35	96.08	510.68	243.19	243.19	2.5	Si	
	9.1	0	0.000101	0	-0.35	SLU 51	-0.35	97.63	522.98	0	97.63	2.5	Si	

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	-1.44	SLD 11	-1.44	97.63	522.82	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	-1.44	SLD 11	-1.44	96.08	510.52	243.19	243.19	2.5	Si
	3.03	0.0000061	0.000101	0	-1.44	SLD 11	-1.44	96.08	510.52	177.33	177.33	2.5	Si
	6.07	0.0000061	0.000101	0	-1.44	SLD 11	-1.44	96.08	510.52	177.33	177.33	2.5	Si
	8.9	0.0000083	0.000101	0	-1.44	SLD 11	-1.44	96.08	510.52	243.19	243.19	2.5	Si
	9.1	0	0.000101	0	-1.44	SLD 11	-1.44	97.63	522.82	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

	x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica	
	0	189.31	551.75	-0.83	521.1	1	SLV 3	0.34	Si	
	0.2	185.69	551.75	-0.83	508.84	1	SLV 3	0.34	Si	
	3.03	134.4	551.75	-0.83	508.84	1	SLV 3	0.25	Si	
	6.07	-128.86	556.13	0.82	512.88	1	SLV 13	0.23	Si	
	8.9	-180.14	556.13	0.82	512.88	1	SLV 13	0.33	Si	
	9.1	-183.76	556.13	0.82	525.24	1	SLV 13	0.33	Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

	x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
	0	113.87	553.8	0	523.03	1	SLU 80	0.21	Si
	0.2	109.16	553.8	0	510.73	1	SLU 80	0.2	Si
	3.03	42.5	553.8	0	510.73	1	SLU 80	0.08	Si
	6.07	-36.57	553.91	0	510.83	1	SLU 53	0.07	Si
	8.9	-103.24	553.91	0	510.83	1	SLU 53	0.19	Si
	9.1	-107.95	553.91	0	523.14	1	SLU 53	0.19	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

	x	VEd	VRcd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
	0	138.83	551.97	-0.43	521.3	1	SLD 3	0.25	Si
	0.2	135.21	551.97	-0.43	509.04	1	SLD 3	0.25	Si
	3.03	83.93	551.97	-0.43	509.04	1	SLD 3	0.15	Si
	6.07	-78.39	554.81	0.43	511.65	1	SLD 13	0.14	Si
	8.9	-129.67	554.81	0.43	511.65	1	SLD 13	0.23	Si
	9.1	-133.29	554.81	0.43	523.98	1	SLD 13	0.24	Si

Trave a "Fondazione" 3-4

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
	1		R 40x70		Rettangolare		0.4	0.7	0.05	0.05	0.05					

Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 4, sezione R 40x70, asta 4; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0 0.003	0.07 0.003	0.07	27.2375	SLU 31	27.2375	608.4651	0.153 22.34	-148.3948	SLU 50	-142.3679	-706.6645	0.178	4.96	Si																
	0.2 0.003	0.07 0.003	0.07	30.8076	SLU 31	41.6112	608.4651	0.153 14.62	-136.4016	SLU 50	-136.4016	-706.6645	0.178	5.18	Si																
	3.33 0.002	0.07 0.002	0.07	59.2665	SLU 75	59.2665	410.3477	0.144 6.92	-1.5349	SLU 2	-23.083	-410.3477	0.144 17.78	Si																	
	6.67 0.002	0.07 0.002	0.07	59.2665	SLU 50	59.2665	410.3477	0.144 6.92	-1.5349	SLU 31	-23.083	-410.3477	0.144 17.78	Si																	
	9.8 0.003	0.07 0.003	0.07	30.8076	SLU 2	41.6112	608.4651	0.153 14.62	-136.4016	SLU 79	-136.4016	-706.6645	0.178	5.18	Si																
	10 0.003	0.07 0.003	0.07	27.2375	SLU 2	27.2375	608.4651	0.153 22.34	-148.3948	SLU 79	-142.3679	-706.6645	0.178	4.96	Si																

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0 0.003	0.07 0.003	0.07	557.9226	SLV 11		549.1172	608.4651	0.153	1.11	-663.3028	SLV 5		-647.684	-706.6645	0.178	1.09	Si													
	0.2 0.003	0.07 0.003	0.07	540.2648	SLV 11		540.2648	608.4651	0.153	1.13	-632.1116	SLV 5		-632.1116	-706.6645	0.178	1.12	Si													
	2.33 0.003	0.07 0.002	0.07	335.5812	SLV 11		407.5438	410.3499	0.135	1.01	-315.739	SLV 5		-417.9843	-568.2475	0.177	1.36	Si													
	3.33 0.002	0.07 0.002	0.07	228.6253	SLV 11		305.5807	410.3477	0.144	1.34	-178.4499	SLV 5		-275.7023	-410.3477	0.144	1.49	Si													
	6.67 0.002	0.07 0.002	0.07	228.6253	SLV 5		305.5807	410.3477	0.144	1.34	-178.4499	SLV 11		-275.7023	-410.3477	0.144	1.49	Si													
	9.8 0.003	0.07 0.003	0.07	540.2648	SLV 5		540.2648	608.4651	0.153	1.13	-632.1116	SLV 11		-632.1116	-706.6645	0.178	1.12	Si													
	10 0.003	0.07 0.003	0.07	557.9226	SLV 5		549.1172	608.4651	0.153	1.11	-663.3028	SLV 11		-647.684	-706.6645	0.178	1.09	Si													

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 429 di 870

Verifiche SLD Resistenza a flessione																				
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																				
	0	0.003	0.07	0.003	0.07	262.0601	SLD 11		259.1718	608.4651	0.153	2.35	-367.4402	SLD 5		-357.7386	-706.6645	0.178	1.98	Si
	0.2	0.003	0.07	0.003	0.07	256.2368	SLD 11		256.2368	608.4651	0.153	2.37	-348.0835	SLD 5		-348.0835	-706.6645	0.178	2.03	Si
	3.33	0.002	0.07	0.002	0.07	130.0044	SLD 11		164.755	410.3477	0.144	2.49	-79.829	SLD 5		-134.8766	-410.3477	0.144	3.04	Si
	6.67	0.002	0.07	0.002	0.07	130.0044	SLD 5		164.755	410.3477	0.144	2.49	-79.829	SLD 11		-134.8766	-410.3477	0.144	3.04	Si
	9.8	0.003	0.07	0.003	0.07	256.2368	SLD 5		256.2368	608.4651	0.153	2.37	-348.0835	SLD 11		-348.0835	-706.6645	0.178	2.03	Si
	10	0.003	0.07	0.003	0.07	262.0601	SLD 5		259.1718	608.4651	0.153	2.35	-367.4402	SLD 11		-357.7386	-706.6645	0.178	1.98	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
	0	0	0.003167	0	61.48	SLU 50		61.48	148.98	551.75	0	148.98	2.5	2.42	Si	
	0.2	0.0000083	0.003167	0	59.66	SLU 50		59.66	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	7.73	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	31.15	SLU 50		31.15	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	10.69	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	-4.32	SLU 31		-4.32	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	77.13	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	4.32	SLU 2		4.32	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	77.13	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	-31.15	SLU 79		-31.15	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	10.69	Si	
	9.8	0.0000083	0.003167	0	-59.66	SLU 79		-59.66	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	7.73	Si	
	10	0	0.003167	0	-61.48	SLU 79		-61.48	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	2.42	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
	0	0	0.003167	0	157.12	Ger.		239.48	148.98	551.75	0	148.98	2.5	0.62	Si	
	0	0	0.002714	0	-87.12	SLV 11		-87.12	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.62	Si	
	0.2	0.0000083	0.003167	0	155.72	Ger.		184.29	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	2.5	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714	0	-88.52	Ger.		-117.09	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.94	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	133.79	Ger.		162.36	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.05	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	-110.46	Ger.		-139.03	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.39	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	110.46	Ger.		139.03	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.39	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	-133.79	Ger.		-162.36	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.05	Si	
	9.8	0.0000083	0.002714	0	88.52	Ger.		117.09	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.94	Si	
	9.8	0.0000083	0.003167	0	-155.72	Ger.		-184.29	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.5	Si	
	10	0	0.002714	0	87.12	SLV 5		87.12	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.62	Si	
	10	0	0.003167	0	-157.12	Ger.		-239.48	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	0.62	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio																
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
	0	0	0.003167	0	97.95	SLD 5		97.95	148.98	551.75	0	148.98	2.5	1.52	Si	
	0	0	0.002714	0	-27.95	SLD 11		-27.95	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	5.06	Si	
	0.2	0.0000083	0.003167	0	96.55	SLD 5		96.55	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	4.78	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714	0	-29.35	SLD 11		-29.35	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	15.72	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	74.62	SLD 5		74.62	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	4.46	Si	
	3.33	0.000006	0.00181	0	-51.28	SLD 11		-51.28	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	6.49	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	51.28	SLD 5		51.28	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	6.49	Si	
	6.67	0.000006	0.00181	0	-74.62	SLD 11		-74.62	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	4.46	Si	
	9.8	0.0000083	0.002714	0	29.35	SLD 5		29.35	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	15.72	Si	
	9.8	0.0000083	0.003167	0	-96.55	SLD 11		-96.55	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.78	Si	
	10	0	0.002714	0	27.95	SLD 5		27.95	141.52	551.75	0	141.52	2.5	5.06	Si	
	10	0	0.003167	0	-97.95	SLD 11		-97.95	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	1.52	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio																		
x		Rara								Quasi permanente							Verifica	
		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																		
	0	0.595	7		0.595	11	14940	173	360000							Si		
	0 -105.9552	2		-101.483	1965	14940	28623	360000	-52.6901	1		-49.2834	954	11205	0	++	Si	
	0.2	5.2306	7		19.834	373	14940	5761	360000							Si		
	0.2	-97.0575	2		-97.0575	1880	14940	27375	360000	-45.9234	1		-45.9234	889	11205	0	++	Si
	3.33	42.856	7		42.856	956	14940	14341	360000	25.0877	1		31.5817	705	11205	0	++	Si
	6.67	42.856	2		42.856	956	14940	14341	360000	25.0877	1		31.5817	705	11205	0	++	Si
	9.8	5.2306	2		19.834	373	14940	5761	360000							Si		
	9.8	-97.0575	7		-97.0575	1880	14940	27375	360000	-45.9234	1		-45.9234	889	11205	0	++	Si
	10	0.5949	2		0.5949	11	14940	173	360000							Si		
	10 -105.9552	7		-101.483	1965	14940	28623	360000	-52.6901	1		-49.2834	954	11205	0	++	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'																			
	x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific					
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f			
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																			
	0.2	0.00007	0	0.00005	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	1		0.00004	1		9999	Si
	3.33	0.00078	0.00041	0.00065	0.00035	0.00063	0.00056	0.00053	0.00047	0.00059	0.00059	0.00118	1		0.00118	1		8496	Si
	5	0.00073	0.00072	0.00061	0.00061	0.00072	0.00072	0.00061	0.00061	0.00072	0.00072	0.00144	1		0.00144	1		6968	Si
	6.67	0.00078	0.00041	0.00065	0.00035	0.00063	0.00056	0.00053	0.00047	0.00059	0.00059	0.00118	1		0.00118	1		8496	Si
	9.81	0.00007	0	0.00005	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	1		0.00004	1		9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	4.125	0.112	0.7	0.021	0.00335	0.01927	0	148.98	801.01	461.48	184.59	217.24	461.48	189.44	-4.79	SLV 1	Si
10.05	4.125	0.112	0.7	0.021	0.0043	0.01927	0	148.98	801.01	461.48	184.59	217.24	461.48	-189.51	-4.79	SLV 3	Si

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	4.994	0.176	0.4	0.021	0.00026	0.01544	0	109.07	890.01	293	117.2	164.7	293	73.57	-4.79	SLV 3	Si
10.05	5.006	0.176	0.4	0.021	0.00026	0.01544	0	109.07	890.01	293	117.2	164.7	293	73.57	-4.79	SLV 3	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x		taglio negativo				taglio positivo			
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
	0	88.79	-87.12	-136.99	-87.12	88.79	239.48	136.99	157.12
	0.2	33.6	-117.09	-136.99	-88.52	33.6	184.29	136.99	155.72
	3.33	11.67	-139.03	-136.99	-110.46	11.67	162.36	136.99	133.79
	6.67	-11.67	-162.36	-136.99	-133.79	-11.67	139.03	136.99	110.46
	9.8	-33.6	-184.29	-136.99	-155.72	-33.6	117.09	136.99	88.52
	10	-88.79	-239.48	-136.99	-157.12	-88.79	87.12	136.99	87.12

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	3	608.4651	-706.6645
1	9.8	4	608.4651	-706.6645

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 3 - 4, sezione R 40x70, asta 4; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
-0.2	-0.35	0.2	-0.35	0.2	0.35	-0.2	0.35												

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche																							
Sezione ad ascissa locale 0																							
φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y
0.02 -0.13 -0.28 0.024			0 -0.28 0.024			0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13			0.28 0.024 -0.07			0.28 0.024 -0.01			0.28 0.024 0.083			0.28					
0.01 -0.14			-0.1 0.007 0.138			-0.1 0.006 -0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024 -0.04			0.28 0.024 0.047			0.28 0.024			0.13			0.28 0.024			0.13 -0.28		
0.02 0.088 -0.28																							

Sezione ad ascissa locale 20

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y			
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.07	0.28	0.024	-0.01	0.28	0.024	0.083	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.047	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	-0.28
0.02	0.088	-0.28																					

Sezione ad ascissa locale 333

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y

0.02 -0.13 -0.28 0.024	0 -0.28 0.024		0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13		0.28 0.024 -0.07		0.28 0.024 -0.01		0.28 0.024 0.083		0.28									
0.01 -0.14	-0.1 0.008 0.138		-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093																	

Sezione ad ascissa locale 667

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y			
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.07	0.28	0.024	-0.01	0.28	0.024	0.083	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093												

Sezione ad ascissa locale 980

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y
0.02 -0.13 -0.28 0.024	0 -0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024 -0.06 -0.28 0.024 -0.13	0.28 0.024 -0.07	0.28 0.024 -0.01	0.28 0.024 0.083	0.28														
0.01 -0.14 -0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 0.082	0.28 0.024	0.13 -0.28													
0.02 0.065 -0.28																				

Sezione ad ascissa locale 1000																							
φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y

0.02 -0.13 -0.28 0.024	0 -0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	-0.06 -0.28 0.024	-0.13	0.28 0.024 -0.07	0.28 0.024 -0.01	0.28 0.024 0.083	0.28	0.01 -0.14 -0.1 0.007 0.138	-0.1 0.006 -0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024	0.13	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024 0.082	0.28 0.024	0.13 -0.28	0.02 0.065 -0.28						

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-663.3028	-647.684	14.0753	13.7938	-4.79	1.11	SLV 5	Si
0.2			-632.1116	-632.1116	13.5124	13.5124	-4.79	1.15	SLV 5	Si
3.33			228.6253	305.5807	-4.6854	-5.7428	-4.79	1.42	SLV 11	Si
6.67			228.6253	305.5807	-4.6854	-5.7428	-4.79	1.42	SLV 5	Si
9.8			-632.1116	-632.1116	13.5124	13.5124	-4.79	1.15	SLV 11	Si
10			-663.3028	-647.684	14.0753	13.7938	-4.79	1.11	SLV 11	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-148.3948	-142.3679	1.6785	1.645	-6.27	5.1	SLU 50	Si
0.2			-136.4016	-136.4016	1.6116	1.6116	-6.27	5.4	SLU 50	Si
3.33			59.2665	59.2665	-0.5496	-0.6752	-6.27	7.51	SLU 75	Si
6.67			59.2665	59.2665	-0.5496	-0.6752	-6.27	7.51	SLU 50	Si
9.8			-136.4016	-136.4016	1.6116	1.6116	-6.27	5.4	SLU 79	Si
10			-148.3948	-142.3679	1.6785	1.645	-6.27	5.11	SLU 79	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara										Quasi permanente										Verifi	
x	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	cc	cclim	cf	cfllim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	cc	cclim	cfFRP	cfFRPl	Comb	
0	-106	-101.5	1.1196	1.0973	-4.82	2659	14940	59406	4E+05	2	-52.7	-49.3	0.005	0.002	-4.79	1246	11205			1	Si
0.2	-97.06	-97.06	1.075	1.075	-4.82	2544	14940	56520	4E+05	2	-45.9	-45.9	0.005	0.005	-4.79	1162	11205			1	Si
3.33	42.856	42.856	-0.366	-0.449	-4.82	1336	14940	40039	4E+05	7	25.09	31.58	0.005	0.005	-4.79	1020	11205			1	Si
6.67	42.856	42.856	-0.366	-0.449	-4.82	1336	14940	40039	4E+05	2	25.09	31.58	0.005	0.005	-4.79	1020	11205			1	Si
9.8	-97.06	-97.06	1.075	1.075	-4.82	2542	14940	57159	4E+05	3	-45.9	-45.9	0.005	0.005	-4.79	1250	11205			1	Si
10	-106	-101.5	1.1196	1.0973	-4.82	2665	14940	60188	4E+05	3	-52.7	-49.3	0.005	0.002	-4.79	1344	11205			1	Si

Verifiche di apertura fessure

x	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica				
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.					
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	
0.2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	
3.33	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	
6.67	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	
9.8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1			Si	

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-367.4402	-357.7386	7.3833	7.2358	-4.79	2.01	SLD 5	Si
0.2			-348.0835	-348.0835	7.0882	7.0882	-4.79	2.09	SLD 5	Si
3.33			130.0044	164.755	-2.4548	-3.0093	-4.79	2.64	SLD 11	Si
6.67			130.0044	164.755	-2.4548	-3.0093	-4.79	2.64	SLD 5	Si
9.8			-348.0835	-348.0835	7.0882	7.0882	-4.79	2.1	SLD 11	Si
10			-367.4402	-357.7386	7.3833	7.2358	-4.79	2.02	SLD 11	Si

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.84	SLV 1	73.57	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.84	SLV 1	73.57	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	-0.84	SLV 1	73.57	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	-0.84	SLV 1	73.57	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	-0.84	SLV 1	73.57	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	-0.84	SLV 1	73.57	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.33	SLU 79	0.33	97.63	521.92	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.33	SLU 79	0.33	96.08	509.64	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	0.33	SLU 79	0.33	96.08	509.64	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	0.33	SLU 79	0.33	96.08	509.64	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	0.33	SLU 79	0.33	96.08	509.64	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	0.33	SLU 79	0.33	97.63	521.92	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	1.48	SLD 7	1.48	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	1.48	SLD 7	1.48	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
	3.33	0.000006	0.000101	0	1.48	SLD 7	1.48	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
	6.67	0.000006	0.000101	0	1.48	SLD 7	1.48	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
	9.8	0.0000083	0.000099	0	1.48	SLD 7	1.48	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 432 di 870

10| 0| 0.000059| 0| 1.48| SLD 7 | 1.48| 97.63| 521.73| 0| 97.63| 2.5| Si |

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	157.12	552.42	-2.81	521.73	1	SLV 5	0.29	Si
0.2	155.72	552.42	-2.81	509.45	1	SLV 5	0.29	Si
3.33	133.79	552.42	-2.81	509.45	1	SLV 5	0.25	Si
6.67	-133.79	552.42	2.81	509.45	1	SLV 11	0.25	Si
9.8	-155.72	552.42	2.81	509.45	1	SLV 11	0.29	Si
10	-157.12	552.42	2.81	521.73	1	SLV 11	0.29	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	61.48	552.63	-0.33	521.92	1	SLU 50	0.11	Si
0.2	59.66	552.63	-0.33	509.64	1	SLU 50	0.11	Si
3.33	31.15	552.63	-0.33	509.64	1	SLU 50	0.06	Si
6.67	-31.15	552.63	0.33	509.64	1	SLU 79	0.06	Si
9.8	-59.66	552.63	0.33	509.64	1	SLU 75	0.11	Si
10	-61.48	552.63	0.33	521.92	1	SLU 75	0.11	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	97.95	552.42	-1.48	521.73	1	SLD 5	0.18	Si
0.2	96.55	552.42	-1.48	509.45	1	SLD 5	0.18	Si
3.33	74.62	552.42	-1.48	509.45	1	SLD 5	0.14	Si
6.67	-74.62	552.42	1.48	509.45	1	SLD 11	0.14	Si
9.8	-96.55	552.42	1.48	509.45	1	SLD 11	0.18	Si
10	-97.95	552.42	1.48	521.73	1	SLD 11	0.18	Si

Trave a "Fondazione" 4-6

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 6, sezione R 40x70, asta 133; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.003	0.07	0.002	0.07					-180.053	SLU 80	-169.334	-606.9631	0.187	3.58	Si
0.2	0.003	0.07	0.002	0.07					-158.8428	SLU 80	-158.8428	-606.9631	0.187	3.82	Si
3.03	0.002	0.07	0.002	0.07	52.6201	SLU 81	74.5889	410.3477	0.144	5.5					Si
6.07	0.002	0.07	0.002	0.07	51.9694	SLU 80	74.5889	410.3477	0.144	5.5					Si
8.9	0.003	0.07	0.002	0.07					-162.9206	SLU 53	-162.9206	-606.9631	0.187	3.73	Si
9.1	0.003	0.07	0.002	0.07					-184.2885	SLU 53	-173.4909	-606.9631	0.187	3.5	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.003	0.07 0.002	0.07	291.2684	SLV 13	289.9695	410.338	0.134	1.42 -548.4833	SLV 3	-531.1336 -606.9631	0.187	1.14	Si	
0.2	0.003	0.07 0.002	0.07	288.4953	SLV 13	288.4953	410.338	0.134	1.42 -513.9588	SLV 3	-513.9588 -606.9631	0.187	1.18	Si	
3.03	0.002	0.07 0.002	0.07	174.2701	SLV 13	216.566	410.3477	0.144	1.89 -99.8084	SLV 3	-190.5216 -410.3477	0.144	2.15	Si	
6.07	0.002	0.07 0.002	0.07	182.365	SLV 3	224.3233	410.3477	0.144	1.83 -109.3071	SLV 13	-200.3426 -410.3477	0.144	2.05	Si	
8.9	0.003	0.07 0.002	0.07	295.2662	SLV 3	295.2662	410.338	0.134	1.39 -524.7556	SLV 13	-524.7556 -606.9631	0.187	1.16	Si	
9.1	0.003	0.07 0.002	0.07	297.9465	SLV 3	296.694	410.338	0.134	1.38 -559.3725	SLV 13	-541.9768 -606.9631	0.187	1.12	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	IA sup[C.b.]	IA inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.003	0.07 0.002	0.07	87.8554	SLD 13	87.8554	410.338	0.134	4.67 -345.0703	SLD 3	-332.2378 -606.9631	0.187	1.83	Si	
0.2	0.003	0.07 0.002	0.07	94.1169	SLD 13	111.3975	410.338	0.134	3.68 -319.5804	SLD 3	-319.5804 -606.9631	0.187	1.9	Si	
3.03	0.002	0.07 0.002	0.07	107.8806	SLD 13	117.9576	410.3477	0.144	3.48 -33.4189	SLD 3	-91.9132 -410.3477	0.144	4.46	Si	
6.07	0.002	0.07 0.002	0.07	111.7111	SLD 3	121.4544	410.3477	0.144	3.38 -38.6531	SLD 13	-97.4738 -410.3477	0.144	4.21	Si	
8.9	0.003	0.07 0.002	0.07	96.6302	SLD 3	114.2412	410.338	0.134	3.59 -326.1197	SLD 13	-326.1197 -606.9631	0.187	1.86	Si	
9.1	0.003	0.07 0.002	0.07	90.2761	SLD 3	90.2761	410.338	0.134	4.55 -351.702	SLD 13	-338.8235 -606.9631	0.187	1.79	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002714	0	109.62	SLU 80	109.62	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.29	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 433 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.2 0.0000083	0.002714	0	104.91	SLU 80		104.91	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	4.4	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	38.24	SLU 80		38.24	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	8.8	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	-39.04	SLU 53		-39.04	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	8.62	Si	
	8.9 0.0000083	0.002714	0	-105.7	SLU 53		-105.7	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.37	Si	
	9.1	0 0.002714	0	-110.41	SLU 53		-110.41	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.28	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0	0	0.002714	0	175.37	Ger.		264.77	141.52	551.75	0	141.52	2.5	0.53	Si
	0	0	0.00181	0	-11.12	SLV 13		-11.12	-123.63	-551.75	0	-123.63	2.5	11.12	Si
	0.2 0.0000083	0.002714	0	171.75	Ger.		207.36	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	2.23	Si	
	0.2 0.0000083	0.00181	0	-14.74	Ger.		-49.89	-123.63	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	9.25	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	120.46	Ger.		156.08	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	2.16	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	-66.03	Ger.		-101.17	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	3.33	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	65.56	Ger.		101.17	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	3.33	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	-120.93	Ger.		-156.08	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	2.16	Si	
	8.9 0.0000083	0.00181	0	14.28	Ger.		49.89	123.63	551.75	461.48	461.48	2.5	9.25	Si	
	8.9 0.0000083	0.002714	0	-172.21	Ger.		-207.36	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.23	Si	
	9.1	0	0.00181	0	10.66	SLV 3		10.66	123.63	551.75	0	123.63	2.5	11.6	Si
	9.1	0	0.002714	0	-175.83	Ger.		-264.77	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	0.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0	0	0.002714	0	130.19	SLD 3		130.19	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.09	Si
	0.2 0.0000083	0.002714	0	126.57	SLD 3		126.57	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.65	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	75.29	SLD 3		75.29	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	4.47	Si	
	3.03 0.0000061	0.00181	0	-20.85	SLD 13		-20.85	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	16.14	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	20.39	SLD 3		20.39	123.63	551.75	336.49	336.49	2.5	16.51	Si	
	6.07 0.0000061	0.00181	0	-75.76	SLD 13		-75.76	-123.63	-551.75	-336.49	-336.49	2.5	4.44	Si	
	8.9 0.0000083	0.002714	0	-127.04	SLD 13		-127.04	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.63	Si	
	9.1	0 0.002714	0	-130.66	SLD 13		-130.66	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.08	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Rara										Quasi permanente										Verifica	
		Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ l}$								
	0	-137.1149	8		-128.9016	3485	14940	85838	360000	-128.6074	1		-120.582	3260	11205	0	++ Si						
	0.2	-120.8635	8		-120.8635	2610	14940	36784	360000	-112.7318	1		-112.7318	2435	11205	0	++ Si						
	3.03	40.029	9		53.2689	1188	14940	17825	360000	37.2308	1		51.852	1157	11205	0	++ Si						
	6.07	39.4184	8		53.0297	1183	14940	17745	360000	36.529	1		51.4802	1148	11205	0	++ Si						
	8.9	-123.4726	5		-123.4726	2667	14940	37578	360000	-114.7447	1		-114.7447	2478	11205	0	++ Si						
	9.1	-139.8333	5		-131.5655	3557	14940	87612	360000	-130.713	1		-122.6414	3315	11205	0	++ Si						

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific						
		Elastic Elastic	Fess.+		Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+		Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.		l/f			
+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	0.2 0.00001		0	-0.00001		0	0		0	0	0	0	1		0	1		9999	Si	
	3.03 0.00066 0.00061		0.00053	0.00049 0.00064	0.00063	0.00051	0.00051 0.00063	0.00063	0.00121	1		0.00121	1		7501	Si				
	4.55 0.00081	0.0008	0.00066	0.00065 0.00081	0.00081	0.00066	0.00066 0.00081	0.00081	0.00156	1		0.00156	1		5847	Si				
	6.07 0.00065	0.0006	0.00053	0.00048 0.00063	0.00062	0.00051	0.0005 0.00063	0.00063	0.0012	1		0.0012	1		7574	Si				
	8.9 0.00001		0	-0.00001		0	0		-0.00001		0	-0.00001	1		-0.00001	1		9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

	Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd		VRCd(c)		VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific	
	0.45	3.922	0.118	0.7	0.017	0.00718	0.01578	0	141.52	801.9	461.48	184.59	204.77	461.48	214.3	-9.2	SLV 1		Si																
	9.15	3.174	0.118	0.7	0.017	0.00283	0.01578	0	141.52	804.36	461.48	184.59	223.25	461.48	-214.33	-21.37	SLV 9		Si																

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

	Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd		VRCd(c)		VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.		Verific	
	0.45	1.452	0.176	0.4	0.017	0.00002	0.00766	0	109.07	891	293	117.2	204.18	293	65.86	-9.2	SLV 1		Si																
	9.15	7.648	0.176	0.4	0.017	0.00021	0.02138	0	109.07	891	293	117.2	151.42	293	65.86	-9.2	SLV 1		Si																

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x		taglio negativo					taglio positivo				
		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
	0	136.15	-11.12	-116.93	-11.12	136.15	264.77	116.93	175.37		
	0.2	78.74	-49.89	-116.93	-14.74	78.74	207.36	116.93	171.75		
	3.03	27.45	-101.17	-116.93	-66.03	27.45	156.08	116.93	120.46		
	6.07	-27.45	-156.08	-116.93	-120.93	-27.45	101.17	116.93	65.56		
	8.9	-78.74	-207.36	-116.93	-172.21	-78.74	49.89	116.93	14.28		
	9.1	-136.15	-264.77	-116.93	-175.83	-136.15	10.66	116.93	10.66		

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 434 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Lotti Ingegneria S.p.a.

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	4	410.338	-606.9631
1	8.9	6	410.338	-606.9631

[illegible][illegible]

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
0.02	-0.13	0.28	0.024	-0.08	0.28	0.024	0.053	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	0.09	-0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28						

[illegible]

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
[0.02 -0.13]			0.28 0.024 -0.08]			0.28 0.024 0.053]			0.28 0.024 0.13]			0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024]						0 -0.28 0.024 0.13 -0.28 0.024]			0.09 -0.28]		
[0.01 -0.14]			-0.1 0.008 0.138]			-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093]																	

[illegible]

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y			
0.02	-0.13	0.28	0.024	-0.08	0.28	0.024	0.053	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.13	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.13	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	0.09	-0.28	0.024	0.09	-0.28	0.024	0.09	-0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28															

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-548.4833	-531.1336	0.5258	0.4938	-5.55	1.17	SLV 3	SI
0.2			-513.9588	-513.9588	0.462	0.462	-5.55	1.23	SLV 3	SI
3.03			173.9584	216.1678	-0.4417	-0.5616	-17.71	2.05	SLV 15	SI
6.07			182.365	224.3233	-1.4093	-1.5291	-5.55	1.94	SLV 3	SI
8.9			-524.2896	-524.2896	-2.313	-2.313	-17.71	1.21	SLV 15	SI
9.1			-558.8817	-541.4981	-2.3768	-2.3448	-17.71	1.17	SLV 15	SI

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-180.053	-169.334	-0.0151	-0.0149	-17.43	3.76	SLU 80	SI
0.2			-158.8428	-158.8428	-0.0146	-0.0146	-17.43	4.08	SLU 80	SI
3.03			52.5192	69.3539	-0.0033	-0.0039	-16.76	6.68	SLU 53	SI
6.07			51.9694	69.3667	-0.0007	0.0002	-17.43	6.71	SLU 80	SI
8.9			-162.9206	-162.9206	0.0063	0.0063	-16.76	3.97	SLU 53	SI
9.1			-184.2885	-173.4909	0.0066	0.0032	-16.76	3.72	SLU 53	SI

Rara													Quasi permanente										Verifica	
x		Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	oFRP	oFRPl	Comb			
	0 -137.1	-128.9	-0.012	-0.011	-13.25	3612	14940	84081	4E+05	8		-129	-121 -0.01	-0.01 -13.5	3381	11205			1		Si			
	0.2 -120.9	-120.9 -0.011	-0.011 -13.25	3387	14940	78238	4E+05	8		-113	-113 -0.01 -0.01 -13.5	3161	11205			1		Si						
	3.03 40.015	53.236 -0.003 -0.003 -13.38	1923	14940	50735	4E+05	5	37.23	351.85 -0.01 -0.01 -13.5	1874	11205			1		Si								

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	6.07	39.418	53.03		0 -0.001 -13.25	1915	14940	50557	4E+05	8		36.53	51.48		0 0.001 -13.5	1860	11205			1		Si	
	8.9	-123.5	-123.5	0.0049	0.0049 -13.38	3458	14940	79898	4E+05	5		-115	-115	0.006	0.006 -13.5	3215	11205			1		Si	
	9.1	-139.8	-131.6	0.0052	0.0025 -13.38	3683	14940	85286	4E+05	5		-131	-123	0.006	0.003 -13.5	3435	11205			1		Si	

Verifiche di apertura fessure

x			Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica			
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.						
	0	0.279	0.00024	0.00007		8		0.279	0.00023	0.00006	0.0004	4		0.279	0.00023	0.00006	0.0003	1		Si	
	0.2	0	0	0		1		0	0	0	0.0004	1		0	0	0	0.0003	1		Si	
	3.03	0	0	0		1		0	0	0	0.0004	1		0	0	0	0.0003	1		Si	
	6.07	0	0	0		1		0	0	0	0.0004	1		0	0	0	0.0003	1		Si	
	8.9	0	0	0		1		0	0	0	0.0004	1		0	0	0	0.0003	1		Si	
	9.1	0.277	0.00025	0.00007		5		0.277	0.00023	0.00007	0.0004	5		0.277	0.00023	0.00006	0.0003	1		Si	

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-345.0703	-332.2378	0.2716	0.2549	-9.36	1.88	SLD 3	Si
0.2			-319.5804	-319.5804	0.2382	0.2382	-9.36	1.98	SLD 3	Si
3.03			107.7105	117.739	-0.235	-0.2978	-15.64	3.81	SLD 15	Si
6.07			111.7111	121.4544	-0.7416	-0.8044	-9.36	3.63	SLD 3	Si
8.9			-326.1197	-326.1197	1.2263	1.2263	-17.55	1.96	SLD 13	Si
9.1			-351.702	-338.8235	1.2604	1.2433	-17.55	1.88	SLD 13	Si

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.32	SLV 1	65.86	97.63	522.31	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	510.02	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	510.02	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	510.02	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	96.08	510.02	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	0.32	SLV 1	65.86	97.63	522.31	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.1	SLU 78	0.1	97.63	523.51	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.1	SLU 78	0.1	96.08	511.19	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	0.1	SLU 78	0.1	96.08	511.19	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	0.1	SLU 78	0.1	96.08	511.19	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	0.1	SLU 78	0.1	96.08	511.19	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	0.1	SLU 78	0.1	97.63	523.51	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.56	SLD 5	0.56	97.63	523.17	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.56	SLD 5	0.56	96.08	510.86	243.19	243.19	2.5	Si
3.03	0.0000061	0.000101	0	0.56	SLD 5	0.56	96.08	510.86	177.33	177.33	2.5	Si
6.07	0.0000061	0.000101	0	0.56	SLD 5	0.56	96.08	510.86	177.33	177.33	2.5	Si
8.9	0.0000083	0.000101	0	0.56	SLD 5	0.56	96.08	510.86	243.19	243.19	2.5	Si
9.1	0	0.000101	0	0.56	SLD 5	0.56	97.63	523.17	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

	x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
	0	175.37	552.52	-0.32	521.83	1	SLV 3	0.32	Si
	0.2	171.75	552.52	-0.32	509.55	1	SLV 3	0.31	Si
	3.03	120.46	552.52	-0.32	509.55	1	SLV 3	0.22	Si
	6.07	-120.93	554.73	0.32	511.59	1	SLV 13	0.22	Si
	8.9	-172.08	554.22	-0.32	511.12	1	SLV 15	0.31	Si
	9.1	-175.7	554.22	-0.32	523.43	1	SLV 15	0.32	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	109.62	554.18	0	523.4	1	SLU 80	0.2	Si
0.2	104.91	554.18	0	511.08	1	SLU 80	0.19	Si
3.03	38.24	554.18	0	511.08	1	SLU 80	0.07	Si
6.07	-39.04	554.09	0	510.99	1	SLU 53	0.07	Si
8.9	-105.7	554.09	0	510.99	1	SLU 53	0.19	Si
9.1	-110.41	554.09	0	523.31	1	SLU 53	0.2	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	130.19	553.06	-0.17	522.33	1	SLD 3	0.24	Si
0.2	126.57	553.06	-0.17	510.04	1	SLD 3	0.23	Si
3.03	75.29	553.06	-0.17	510.04	1	SLD 3	0.14	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 436 di 870

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.			
	6.07	-75.76	554.2	0.17	511.1	1	SLD 13	0.14	Si
	8.9	-127.04	554.2	0.17	511.1	1	SLD 13	0.23	Si
	9.1	-130.66	554.2	0.17	523.41	1	SLD 13	0.24	Si
Trave a "Fondazione" 4-7									
Geometria									
Caratteristiche dei materiali									
Acciaio:B450C_1Fyk450000									
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000									
Elenco delle sezioni									
	N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.	
	1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05	
Output campate									
Campata 1 tra i fili 5 - 7, sezione R 40x70, asta 6; campata a comportamento dissipativo									
Verifiche a flessione in famiglia SLU									
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff M-ela
	0 0.003	0.07 0.002	0.07						
	0.2 0.003	0.07 0.002	0.07						
	3.57 0.002	0.07 0.002	0.07	83.2559	SLU 81	106.2631	410.3477	0.144	3.86
	5.35 0.002	0.07 0.002	0.07	118.6379	SLU 92	160.5959	410.3477	0.144	2.56
	7.13 0.002	0.07 0.002	0.07	85.9725	SLU 80	107.7977	410.3477	0.144	3.81
	10.5 0.003	0.07 0.002	0.07						
	10.7 0.003	0.07 0.002	0.07						
Verifiche a flessione in famiglia SLV									
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff M-ela
	0 0.003	0.07 0.002	0.07	206.8466	SLV 13	206.8466	410.338	0.134	1.98 -549.8528
	0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	211.7018	SLV 13	224.1329	410.338	0.134	1.83 -517.0116
	3.57 0.002	0.07 0.002	0.07	189.8176	SLV 13	211.6413	410.3477	0.144	1.94 -67.7988
	7.13 0.002	0.07 0.002	0.07	184.0037	SLV 3	206.7314	410.3477	0.144	1.98 -57.464
	10.5 0.003	0.07 0.002	0.07	210.1552	SLV 3	221.6823	410.338	0.134	1.85 -502.4095
	10.7 0.003	0.07 0.002	0.07	205.5535	SLV 3	205.5535	410.338	0.134	2 -534.9972
Verifiche SLD Resistenza a flessione									
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff M-ela
	0 0.003	0.07 0.002	0.07	23.5629	SLD 13	23.5629	410.338	0.134	1.74 -366.5692
	0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	35.1968	SLD 13	71.8022	410.338	0.134	5.71 -340.5066
	3.57 0.002	0.07 0.002	0.07	127.4193	SLD 13	127.4193	410.3477	0.144	3.22 -5.4005
	7.13 0.002	0.07 0.002	0.07	125.5164	SLD 3	125.9442	410.3477	0.144	3.26 1.0232
	10.5 0.003	0.07 0.002	0.07	37.5612	SLD 3	73.2625	410.338	0.134	5.6 -329.8156
	10.7 0.003	0.07 0.002	0.07	26.1809	SLD 3	26.1809	410.338	0.134	15.67 -355.6246
Verifiche a taglio in famiglia SLU									
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd
	0	0	0.002714		0	128.86	SLU 80	128.86	141.52
	0.2 0.0000083	0.002714			0	124.15	SLU 80	124.15	141.52
	3.57 0.0000061	0.00181			0	44.93	SLU 80	44.93	123.63
	7.13 0.0000061	0.00181			0	-43.37	SLU 53	-43.37	-123.63
	10.5 0.0000083	0.002714			0	-122.59	SLU 53	-122.59	-141.52
	10.7	0	0.002714		0	-127.3	SLU 53	-127.3	-141.52
Verifiche a taglio in famiglia SLV									
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd
	0	0	0.002714		0	167.43	Ger.	259.27	141.52
	0.2 0.0000083	0.002714			0	163.81	Ger.	201.86	141.52
	0.2 0.0000083	0.00181			0	23.89	Ger.	-15.43	-123.63
	3.57 0.0000061	0.00181			0	102.88	Ger.	140.92	123.63
	3.57 0.0000061	0.00181			0	-37.05	Ger.	-76.37	-123.63
	7.13 0.0000061	0.00181			0	38.32	Ger.	76.37	123.63
	7.13 0.0000061	0.00181			0	-101.61	Ger.	-140.92	-123.63
	10.5 0.0000083	0.00181			0	-22.62	Ger.	15.43	123.63
	10.5 0.0000083	0.002714			0	-162.54	Ger.	-201.86	-141.52
	10.7	0	0.002714		0	-166.16	Ger.	-259.27	-141.52
Verifiche SLD Resistenza a taglio									
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd
	0	0	0.002714		0	133.54	SLD 3	133.54	141.52
	0.2 0.0000083	0.002714			0	129.92	SLD 3	129.92	141.52
	3.57 0.0000061	0.00181			0	68.98	SLD 3	68.98	123.63
	3.57 0.0000061	0.00181			0	-3.16	SLD 13	-3.16	-123.63

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Pagina 438 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

[illegible]

Sezione ad ascissa locale 20

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
[0.02 -0.13]			0.28 0.024 -0.08]			0.28 0.024 0.053]			0.28 0.024]			0.13]			0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024]			0 -0.28 0.024]			0.13 -0.28 0.024]			0.09 -0.28		
[0.01 -0.14]			-0.1 0.008 0.138]			-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024]			0.13]			0.28 0.024 -0.04]			0.28]											

Sezione ad ascissa locale 357

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
[0.02]	-0.13]	0.28]	[0.024]	-0.08]	0.28]	[0.024]	[0.053]	0.28]	[0.024]	0.13]	0.28]	[0.024]	-0.13]	-0.28]	[0.024]	0.13]	-0.28]	[0.024]	0.09]	-0.28]			
[0.01]	-0.14]	-0.1]	[0.008]	[0.138]	-0.1]	[0.008]	-0.14]	[0.093]	[0.008]	[0.138]	[0.093]												

Sezione ad ascissa locale 713

[illegible]

Sezione ad ascissa locale 1050

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y						
[0.02 -0.13]			0.28 0.024 -0.08]			0.28 0.024 0.053]			0.28 0.024]			0.13]			0.28 0.024 -0.13 -0.28 0.024]						0 -0.28 0.024]			0.13 -0.28 0.024]			0.09 -0.28]		
[0.01 -0.14]			-0.1 0.008 0.138]			-0.1 0.008 -0.14 0.093 0.008 0.138 0.093 0.024]			0.13]			0.28 0.024]			0.13]			0.28]											

Sezione ad ascissa locale 1070

[illegible]

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-549.8528	-533.393	-3.4235	-3.3715	-21.92	1.17	SLV 3	SI
0.2			-517.0116	-517.0116	-3.3197	-3.3197	-21.92	1.23	SLV 3	SI
3.57			211.6413	211.6413	1.5762	1.769	-12.56	2.08	SLV 13	SI
7.13			184.0037	206.7314	0.3237	-0.1745	-21.92	2.15	SLV 3	SI
10.5			-502.4095	-502.4095	-2.0119	-2.0119	-12.56	1.25	SLV 13	SI
10.7			-534.9972	-518.6639	-2.1147	-2.0633	-12.56	1.2	SLV 13	SI

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-234.5198	-222.013	-0.0069	-0.0034	-21.39	2.86	SLU 52	SI
0.2			-209.6079	-209.6079	-0.0065	-0.0065	-21.39	3.08	SLU 52	SI
3.57			83.2559	106.2631	0.0012	0.002	-22.49	4.32	SLU 81	SI
7.13			85.9725	107.7977	0.0052	0.0058	-22.63	4.26	SLU 80	SI
10.5			-201.8665	-201.8665	0.017	0.017	-21.26	3.19	SLU 53	SI
10.7			-226.487	-214.1256	0.0175	0.0173	-21.26	2.96	SLU 53	SI

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara										Quasi permanente										Verifica
	Mxla	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxla	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	oFRP	oFRP11	Comb	
0	-179.2	-169.6	-0.005	-0.003	-17.2	4751	14940	1E+05	4E+05	8	-172	-162	-0.01	0	-17.2	4540	11205			1	Si
0.21	-160.1	-160.1	-0.005	-0.005	-17.2	4484	14940	1E+05	4E+05	8	-153	-153	-0.01	-0.01	-17.2	4278	11205			1	Si
3.57	63.588	81.432	0.0008	0.0015	-17.1	2938	14940	78486	4E+05	9	61.01	79.88	0	0.001	-17.2	2883	11205			1	Si
7.13	65.647	82.604	0.0043	0.0049	-17.2	2980	14940	79651	4E+05	8	63.27	81.24	0.007	0.007	-17.2	2931	11205			1	Si
10.51	-153.7	-153.7	0.013	0.0132	-16.93	5025	14940	1E+05	4E+05	5	-146	-146	0.013	0.013	-17.2	4759	11205			1	Si
10.71	-172.6	-163.1	0.0134	0.0132	-16.93	5326	14940	1E+05	4E+05	5	-165	-155	0.013	0.013	-17.2	5076	11205			1	Si

Verifiche di apertura fessure

x	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	
0	0.279 0.00035	0.0001			4	0.279 0.00033 0.00009	0.0004	4	0.279 0.00033 0.00009	0.0003	1			Si		
0.2	0.277 0.00032 0.00009				4	0.277 0.0003 0.00008	0.0004	4	0.277 0.0003 0.00008	0.0003	1			Si		
3.57	0	0	0		1	0	0	0 0.0004	1	0	0	0 0.0003	1	Si		
7.13	0	0	0		1	0	0	0 0.0004	1	0	0	0 0.0003	1	Si		
10.5	0.263 0.00036	0.0001			5	0.263 0.00034 0.00009	0.0004	5	0.263 0.00034 0.00009	0.0003	1			Si		
10.7	0.264 0.0004 0.00011				5	0.264 0.00038 0.0001	0.0004	5	0.264 0.00037 0.0001	0.0003	1			Si		

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

	x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
	0			-366.5692	-353.4987	-1.814	-1.7863	-19.8	1.78	SLD 3	Si
	0.2			-340.5066	-340.5066	-1.7588	-1.7588	-19.8	1.88	SLD 3	Si
	3.57			127.4193	127.4193	0.8304	0.9325	-14.68	3.5	SLD 13	Si
	7.13			125.124	125.461	-0.1687	-0.2632	-17.97	3.59	SLD 1	Si
	10.5			-329.8156	-329.8156	-1.0691	-1.0691	-14.68	1.92	SLD 13	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	10.7				-355.6246	-342.6807	-1.1235	-1.0963	-14.68	1.82	SLD 13		Si	

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.51	SLV 1	58.83	97.63	523.53	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.51	SLV 1	58.83	96.08	511.21	243.19	243.19	2.5	Si
3.57	0.0000061	0.000101	0	-0.51	SLV 1	58.83	96.08	511.21	178.7	178.7	2.5	Si
7.13	0.0000061	0.000101	0	-0.51	SLV 1	58.83	96.08	511.21	178.7	178.7	2.5	Si
10.5	0.0000083	0.000099	0	-0.51	SLV 1	58.83	96.08	511.21	243.19	243.19	2.5	Si
10.7	0	0.000059	0	-0.51	SLV 1	58.83	97.63	523.53	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.13	SLU 79	0.13	97.63	524.16	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.13	SLU 79	0.13	96.08	511.83	243.19	243.19	2.5	Si
3.57	0.0000061	0.000101	0	0.13	SLU 79	0.13	96.08	511.83	178.7	178.7	2.5	Si
7.13	0.0000061	0.000101	0	0.13	SLU 79	0.13	96.08	511.83	178.7	178.7	2.5	Si
10.5	0.0000083	0.000099	0	0.13	SLU 79	0.13	96.08	511.83	243.19	243.19	2.5	Si
10.7	0	0.000059	0	0.13	SLU 79	0.13	97.63	524.16	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.91	SLD 11	0.91	97.63	523.71	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.91	SLD 11	0.91	96.08	511.38	243.19	243.19	2.5	Si
3.57	0.0000061	0.000101	0	0.91	SLD 11	0.91	96.08	511.38	178.7	178.7	2.5	Si
7.13	0.0000061	0.000101	0	0.91	SLD 11	0.91	96.08	511.38	178.7	178.7	2.5	Si
10.5	0.0000083	0.000099	0	0.91	SLD 11	0.91	96.08	511.38	243.19	243.19	2.5	Si
10.7	0	0.000059	0	0.91	SLD 11	0.91	97.63	523.71	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	167.43	554.81	0.52	523.99		1 SLV 3	0.3	Si
0.2	163.81	554.81	0.52	511.66		1 SLV 3	0.3	Si
3.57	102.88	554.81	0.52	511.66		1 SLV 3	0.19	Si
7.13	-101.61	553.5	-0.51	510.45		1 SLV 13	0.18	Si
10.5	-162.54	553.5	-0.51	510.45		1 SLV 13	0.29	Si
10.7	-166.16	553.5	-0.51	522.75		1 SLV 13	0.3	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	128.86	554.91	0	524.08		1 SLU 80	0.23	Si
0.2	124.15	554.91	0	511.75		1 SLU 80	0.22	Si
3.57	44.93	554.91	0	511.75		1 SLU 80	0.08	Si
7.13	-43.37	554.72	0	511.57		1 SLU 53	0.08	Si
10.5	-122.59	554.72	0	511.57		1 SLU 53	0.22	Si
10.7	-127.3	554.72	0	523.9		1 SLU 53	0.23	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	133.54	554.51	0.28	523.71		1 SLD 3	0.24	Si
0.2	129.92	554.51	0.28	511.39		1 SLD 3	0.23	Si
3.57	68.98	554.51	0.28	511.39		1 SLD 3	0.12	Si
7.13	-67.71	553.8	-0.27	510.73		1 SLD 13	0.12	Si
10.5	-128.65	553.8	-0.27	510.73		1 SLD 13	0.23	Si
10.7	-132.27	553.8	-0.27	523.03		1 SLD 13	0.24	Si

Trave a "Fondazione" 5-6

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 5 - 6, sezione R 40x70, asta 7; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 440 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0	0.003	0.07	0.003	0.07	32.8152	SLU 31		32.8152	608.4651	0.153	18.54	-153.9762	SLU 50		-147.8377	-706.6645	0.178	4.78	Si	
	0.2	0.003	0.07	0.003	0.07	36.1622	SLU 31		46.1699	608.4651	0.153	13.18	-141.7598	SLU 50		-141.7598	-706.6645	0.178	4.98	Si	
	3.33	0.002	0.07	0.002	0.07	61.1242	SLU 79		61.2625	410.3477	0.144	6.7	-3.3962	SLU 2		-25.7402	-410.3477	0.144	15.94	Si	
	6.67	0.002	0.07	0.002	0.07	61.1242	SLU 50		61.2625	410.3477	0.144	6.7	-3.3962	SLU 31		-25.7402	-410.3477	0.144	15.94	Si	
	9.8	0.003	0.07	0.003	0.07	36.1622	SLU 2		46.1699	608.4651	0.153	13.18	-141.7598	SLU 79		-141.7598	-706.6645	0.178	4.98	Si	
	10	0.003	0.07	0.003	0.07	32.8152	SLU 2		32.8152	608.4651	0.153	18.54	-153.9762	SLU 79		-147.8377	-706.6645	0.178	4.78	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x		A sup	C.b.		A inf	C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi
	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+
	0	0.003	0.07	0.003	0.07	595.644	SLV 7		586.0841	608.4651	0.153	1.04	-701.0279	SLV 9		-684.6546	-706.6645	0.178	1.03	Si											
	0.2	0.003	0.07	0.003	0.07	576.4773	SLV 7		576.4773	608.4651	0.153	1.06	-668.3278	SLV 9		-668.3278	-706.6645	0.178	1.06	Si											
	3.33	0.002	0.07	0.002	0.07	241.1978	SLV 7		323.5344	410.3477	0.144	1.27	-191.0261	SLV 9		-293.6598	-410.3477	0.144	1.4	Si											
	6.67	0.002	0.07	0.002	0.07	241.1978	SLV 9		323.5344	410.3477	0.144	1.27	-191.0261	SLV 7		-293.6598	-410.3477	0.144	1.4	Si											
	9.8	0.003	0.07	0.003	0.07	576.4773	SLV 9		576.4773	608.4651	0.153	1.06	-668.3278	SLV 7		-668.3278	-706.6645	0.178	1.06	Si											
	10	0.003	0.07	0.003	0.07	595.644	SLV 9		586.0841	608.4651	0.153	1.04	-701.0279	SLV 7		-684.6546	-706.6645	0.178	1.03	Si											

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	x		A sup	C.b.		A inf	C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff	Verifi	
	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+	-----	+
	0	0.003	0.07	0.003	0.07	281.5254	SLD 7		278.2478	608.4651	0.153	2.19	-386.9093	SLD 9		-376.8183	-706.6645	0.178	1.88	Si												
	0.2	0.003	0.07	0.003	0.07	274.9234	SLD 7		274.9234	608.4651	0.153	2.21	-366.7739	SLD 9		-366.7739	-706.6645	0.178	1.93	Si												
	3.33	0.002	0.07	0.002	0.07	136.4917	SLD 7		174.0192	410.3477	0.144	2.36	-86.3199	SLD 9		-144.1446	-410.3477	0.144	2.85	Si												
	6.67	0.002	0.07	0.002	0.07	136.4917	SLD 9		174.0192	410.3477	0.144	2.36	-86.3199	SLD 7		-144.1446	-410.3477	0.144	2.85	Si												
	9.8	0.003	0.07	0.003	0.07	274.9234	SLD 9		274.9234	608.4651	0.153	2.21	-366.7739	SLD 7		-366.7739	-706.6645	0.178	1.93	Si												
	10	0.003	0.07	0.003	0.07	281.5254	SLD 9		278.2478	608.4651	0.153	2.19	-386.9093	SLD 7		-376.8183	-706.6645	0.178	1.88	Si												

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.003167		0	62.6 SLU 50		62.6	148.98	551.75	0	148.98	2.5	2.38 Si
	0.2	0.0000083	0.003167		0	60.78 SLU 50		60.78	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	7.59 Si
	3.33	0.000006	0.00181		0	32.27 SLU 50		32.27	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	10.32 Si
	3.33	0.000006	0.00181		0	-5.43 SLU 31		-5.43	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	61.29 Si
	6.67	0.000006	0.00181		0	5.43 SLU 2		5.43	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	61.29 Si
	6.67	0.000006	0.00181		0	-32.27 SLU 79		-32.27	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	10.32 Si
	9.8	0.0000083	0.003167		0	-60.78 SLU 79		-60.78	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	7.59 Si
	10	0	0.003167		0	-62.6 SLU 79		-62.6	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	2.38 Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica				
	0	0	0.003167		0	164.67	Ger.		239.48	148.98	551.75		0	148.98	2.5	0.62	Si	
	0		0	0.002714		0	-94.67	SLV 7		-94.67	-141.52	-551.75		0	-141.52	2.5	1.49	Si
	0.2	0.0000083	0.003167		0	163.27	Ger.		184.29	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	2.5	Si		
	0.2	0.0000083	0.002714		0	-96.07	Ger.		-117.09	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.94	Si		
	3.33	0.000006	0.00181		0	141.34	Ger.		162.36	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.05	Si		
	3.33	0.000006	0.00181		0	-118	Ger.		-139.03	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.39	Si		
	6.67	0.000006	0.00181		0	118	Ger.		139.03	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.39	Si		
	6.67	0.000006	0.00181		0	-141.34	Ger.		-162.36	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.05	Si		
	9.8	0.0000083	0.002714		0	96.07	Ger.		117.09	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.94	Si		
	9.8	0.0000083	0.003167		0	-163.27	Ger.		-184.29	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.5	Si		
	10		0	0.002714		0	94.67	SLV 9		94.67	141.52	551.75		0	141.52	2.5	1.49	Si
	10		0	0.003167		0	-164.67	Ger.		-239.48	-148.98	-551.75		0	-148.98	2.5	0.62	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.003167	0	101.84	SLD 9	101.84	148.98	551.75	0	148.98	2.5	1.46	Si
	0	0	0.002714	0	-31.84	SLD 7	-31.84	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	4.44	Si
	0.2	0.0000083	0.003167	0	100.44	SLD 9	100.44	148.98	551.75	461.48	461.48	2.5	4.59	Si
	0.2	0.0000083	0.002714	0	-33.24	SLD 7	-33.24	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	13.88	Si
	3.33	0.000006	0.00181	0	78.51	SLD 9	78.51	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	4.24	Si
	3.33	0.000006	0.00181	0	-55.18	SLD 7	-55.18	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	6.03	Si
	6.67	0.000006	0.00181	0	55.18	SLD 9	55.18	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	6.03	Si
	6.67	0.000006	0.00181	0	-78.51	SLD 7	-78.51	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	4.24	Si
	9.8	0.0000083	0.002714	0	33.24	SLD 9	33.24	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	13.88	Si
	9.8	0.0000083	0.003167	0	-100.44	SLD 7	-100.44	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.59	Si
	10	0	0.002714	0	31.84	SLD 9	31.84	141.52	551.75	0	141.52	2.5	4.44	Si
	10	0	0.003167	0	-101.84	SLD 7	-101.84	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	1.46	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Rara										Quasi permanente										Verifica	
		Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim}$	$\sigma f.$	$\sigma f \text{ lim}$	Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim}$	σFRP	$\sigma FRP \text{ lim}$								
	0	4.3128	7	4.3128	81	14940	1253	360000									Si						
	0	-109.6764	2	-105.1298	2036	14940	29651	360000	-52.6919	1	-49.2852	954	11205	0	+	Si							
	0.2	8.7997	7	22.8726	430	14940	6644	360000								Si							
	0.2	-100.6299	2	-100.6299	1949	14940	28382	360000	-45.9252	1	-45.9252	889	11205	0	+	Si							
	3.33	44.0942	7	44.0942	984	14940	14755	360000	25.0859	1	31.5798	704	11205	0	+	Si							
	6.67	44.0942	2	44.0942	984	14940	14755	360000	25.0859	1	31.5798	704	11205	0	+	Si							
	9.8	8.7997	2	22.8726	430	14940	6644	360000								Si							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Lotti Comb. S.p.a.

9.8	-100.6299	7	-100.6299	1949	14940	28382	360000	-45.9252	1	-45.9252	889	11205	0	+	+	Si
10	4.3128	2	4.3128	81	14940	1253	360000									Si
10	-109.6764	7	-105.1298	2036	14940	29651	360000	-52.6919	1	-49.2852	954	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific					
Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
0.2 0.00007	0	0.0006	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	0.00002	0.00002	0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999
3.33 0.00079	0.0004	0.00066	0.00034	0.00063	0.00056	0.00053	0.00046	0.00059	0.00059	0.00117	1	0.00117	1	8511	
5 0.00073	0.00072	0.00061	0.00061	0.00072	0.00072	0.00061	0.00061	0.00072	0.00072	0.00143	1	0.00143	1	6979	
6.67 0.00079	0.0004	0.00066	0.00034	0.00063	0.00056	0.00053	0.00046	0.00059	0.00059	0.00117	1	0.00117	1	8511	
9.8 0.00007	0	0.0006	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	4.17	0.112	0.7	0.021	0.00357	0.01927	0	148.98	801	461.48	184.59	217.23	461.48	189.51	-4.78	SLV 1	Si
10.05	4.17	0.112	0.7	0.021	0.00456	0.01927	0	148.98	801	461.48	184.59	217.23	461.48	-189.15	-4.78	SLV 3	Si

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 SC8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	4.999	0.176	0.4	0.021	0.00006	0.01544	0	109.07	890	293	117.2	164.7	293	74.29	-4.78	SLV 1	Si
10.05	5.001	0.176	0.4	0.021	0.00006	0.01544	0	109.07	890	293	117.2	164.7	293	74.29	-4.78	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	
0	88.79	-94.67	-136.99	-94.67	88.79	239.48	136.99	
0.2	33.6	-117.09	-136.99	-96.07	33.6	184.29	136.99	
3.33	11.67	-139.03	-136.99	-118	11.67	162.36	136.99	
6.67	-11.67	-162.36	-136.99	-141.34	-11.67	139.03	136.99	
9.8	-33.6	-184.29	-136.99	-163.27	-33.6	117.09	136.99	
10	-88.79	-239.48	-136.99	-164.67	-88.79	94.67	136.99	

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	5	608.4651	-706.6645
1	1	6	608.4651	-706.6645

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 5 - 6, sezione R 40x70, asta 7; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
-0.2	-0.35	0.2	-0.35	0.2	0.35	-0.2	0.35														

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche

Sezione ad ascissa locale 0

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.007	0.138	-0.1	0.006	-0.14	0.093	0.006	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.11	0.28	0.024	0.088	-0.28
0.02	0.047	-0.28																					

Sezione ad ascissa locale 20

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.11	0.28	0.024	0.088	-0.28
0.02	0.047	-0.28																					

Sezione ad ascissa locale 333

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y
0.02	-0.13	-0.28	0.024	0	-0.28	0.024	0.13	-0.28	0.024	-0.06	-0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13	0.28
0.01	-0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008	-0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.11	0.28	0.024	0.088	-0.28
0.02	0.047	-0.28																					

Sezione ad ascissa locale 667

φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y	φe	x	y

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 442 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13|-0.28|0.024|    0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024|-0.06|-0.28|0.024|-0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024|0.037| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

```

Sezione ad ascissa locale 980

```

| ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13|-0.28|0.024|    0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024|-0.06|-0.28|0.024|-0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024|0.037| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|0.082| 0.28|0.024|0.084|-0.28|
|0.02|0.065|-0.28|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

```

Sezione ad ascissa locale 1000

```

| ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y | ƒe | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13|-0.28|0.024|    0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024|-0.06|-0.28|0.024|-0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024|0.037| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.007|0.138| -0.1|0.006|-0.14|0.093|0.006|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|0.082| 0.28|0.024|0.084|-0.28|
|0.02|0.065|-0.28|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

```

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-701.0279	-684.6546	-3.5004	-3.4304	-4.78	1.05	SLV 9	Si
0.2			-668.3278	-668.3278	-3.3603	-3.3603	-4.78	1.09	SLV 9	Si
3.33			241.1978	323.5344	1.1671	1.4302	-4.78	1.34	SLV 7	Si
6.67			241.1978	323.5344	1.1671	1.4302	-4.78	1.34	SLV 9	Si
9.8			-668.3278	-668.3278	-3.3603	-3.3603	-4.78	1.09	SLV 11	Si
10			-701.0279	-684.6546	-3.5004	-3.4304	-4.78	1.05	SLV 7	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-153.9762	-147.8377	-0.215	-0.2108	-6.25	4.92	SLU 50	Si
0.2			-141.7598	-141.7598	-0.2065	-0.2065	-6.25	5.2	SLU 50	Si
3.33			61.1242	61.2625	0.0709	0.0871	-6.25	7.26	SLU 79	Si
6.67			61.1242	61.2625	0.0709	0.0871	-6.25	7.26	SLU 50	Si
9.8			-141.7598	-141.7598	-0.2065	-0.2065	-6.25	5.17	SLU 79	Si
10			-153.9762	-147.8377	-0.215	-0.2108	-6.25	4.9	SLU 79	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Rara										Quasi permanente										Verifi
		Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	σc	σclim	σf	σflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	σc	σclim	σFRP	σFRPli	Comb	
	0 -109.7 -105.1 -0.143 -0.14	-4.8	2791 14940 62560 4E+05	2	-52.7 -49.3	0	0 -4.78	1306	11205			0 -4.78	1215	11205			1			Si		
	0.2 -100.6 -100.6 -0.138 -0.138	-4.8	2668 14940 59511 4E+05	2	-45.9 -45.9	0	0 -4.78	1215	11205			0 -4.78	1087	11205			1			Si		
	3.33 44.094 44.094 0.0473 0.0581	-4.8	1522 14940 42879 4E+05	7	[25.09 31.58	0	0 -4.78	1087	11205			0 -4.78	1534	11205			1			Si		
	6.67 44.094 44.094 0.0473 0.0581	-4.8	1522 14940 42879 4E+05	2	[25.09 31.58	0	0 -4.78	1087	11205			0 -4.78	1423	11205			1			Si		
	9.8 -100.6 -100.6 -0.138 -0.138	-4.8	3134 14940 66525 4E+05	7	-45.9 -45.9	0	0 -4.78	1423	11205			0 -4.78	1534	11205			1			Si		
	10 -109.7 -105.1 -0.143 -0.14	-4.8	3289 14940 70072 4E+05	7	-52.7 -49.3	0	0 -4.78	1534	11205			0 -4.78	1215	11205			1			Si		

Verifiche di apertura fessure

x		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica	
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.			
	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		
	0.2	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		
	3.33	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		
	6.67	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		
	9.8	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		
	10	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si		

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-386.9093	-376.8183	-1.874	-1.8365	-4.78	1.91	SLD 9	Si
0.2			-366.7739	-366.7739	-1.799	-1.799	-4.78	1.99	SLD 9	Si
3.33			136.4917	174.0192	0.625	0.7658	-4.78	2.5	SLD 7	Si
6.67			136.4917	174.0192	0.625	0.7658	-4.78	2.5	SLD 9	Si
9.8			-366.7739	-366.7739	-1.799	-1.799	-4.78	1.98	SLD 11	Si
10			-386.9093	-376.8183	-1.874	-1.8365	-4.78	1.91	SLD 7	Si

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.21	SLV 1	74.29	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.21	SLV 1	74.29	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	0.21	SLV 1	74.29	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	0.21	SLV 1	74.29	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	0.21	SLV 1	74.29	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	0.21	SLV 1	74.29	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 443 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0	SLU 1	0	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0	SLU 1	0	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	0	SLU 1	0	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	0	SLU 1	0	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	0	SLU 1	0	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	0	SLU 1	0	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.37	SLD 11	-0.37	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.37	SLD 11	-0.37	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	-0.37	SLD 11	-0.37	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	0.37	SLD 5	0.37	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	0.37	SLD 5	0.37	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	0.37	SLD 5	0.37	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	164.67	552.42	0.7	521.73	1	SLV 9	0.3	Si
0.2	163.27	552.42	0.7	509.45	1	SLV 9	0.3	Si
3.33	141.34	552.42	0.7	509.45	1	SLV 9	0.26	Si
6.67	-141.34	552.42	-0.7	509.45	1	SLV 7	0.26	Si
9.8	-163.27	552.42	-0.7	509.45	1	SLV 7	0.3	Si
10	-164.67	552.42	-0.7	521.73	1	SLV 7	0.3	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	62.6	552.62	0.04	521.92	1	SLU 50	0.11	Si
0.2	60.78	552.62	0.04	509.64	1	SLU 50	0.11	Si
3.33	32.27	552.62	0.04	509.64	1	SLU 50	0.06	Si
6.67	-32.27	552.62	-0.04	509.64	1	SLU 79	0.06	Si
9.8	-60.78	552.62	-0.04	509.64	1	SLU 79	0.11	Si
10	-62.6	552.62	-0.04	521.92	1	SLU 79	0.11	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	101.84	552.42	0.37	521.73	1	SLD 9	0.19	Si
0.2	100.44	552.42	0.37	509.45	1	SLD 9	0.18	Si
3.33	78.51	552.42	0.37	509.45	1	SLD 9	0.14	Si
6.67	-78.51	552.42	-0.37	509.45	1	SLD 7	0.14	Si
9.8	-100.44	552.42	-0.37	509.45	1	SLD 7	0.18	Si
10	-101.84	552.42	-0.37	521.73	1	SLD 7	0.19	Si

Trave a "Fondazione" 6-8

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 8, sezione R 40x70, asta l32; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	IA sup C.b.	IA inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07							-234.5435	SLU 80	-222.0267	-606.9631	0.187	2.73	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07							-209.6116	SLU 80	-209.6116	-606.9631	0.187	2.9	Si
3.57 0.002	0.07 0.002	0.07	83.2559	SLU 81	106.2631	410.3477	0.144	3.86							Si
5.35 0.002	0.07 0.002	0.07	118.6379	SLU 92	160.5959	410.3477	0.144	2.56							Si
7.13 0.002	0.07 0.002	0.07	85.9725	SLU 80	107.7977	410.3477	0.144	3.81							Si
10.5 0.003	0.07 0.002	0.07							-201.8665	SLU 53	-201.8665	-606.9631	0.187	3.01	Si
10.7 0.003	0.07 0.002	0.07							-226.487	SLU 53	-214.1256	-606.9631	0.187	2.83	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	IA sup C.b.	IA inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07	206.8466	SLV 15	206.8466	410.338	0.134	1.98	-549.8528	SLV 1	-533.393	-606.9631	0.187	1.14	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	211.7018	SLV 15	224.1329	410.338	0.134	1.83	-517.0116	SLV 1	-517.0116	-606.9631	0.187	1.17	Si
3.57 0.002	0.07 0.002	0.07	189.8176	SLV 15	211.6413	410.3477	0.144	1.94	-67.7988	SLV 1	-145.78	-410.3477	0.144	2.81	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 444 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

7.13 0.002 0.07 0.002 0.07 184.0037	SLV 1 206.7314 410.3477 0.144 1.98 -57.464	SLV 15 -134.5412 -410.3477 0.144 3.05	Si
10.5 0.003 0.07 0.002 0.07 210.1552	SLV 1 221.6823 410.338 0.134 1.85 -502.4095	SLV 15 -502.4095 -606.9631 0.187 1.21	Si
10.7 0.003 0.07 0.002 0.07 205.5535	SLV 1 205.5535 410.338 0.134 2 -534.9972	SLV 15 -518.6639 -606.9631 0.187 1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003 0.07 0.002 0.07	23.5629	SLD 15	23.5629	410.338 0.134 17.41	-366.5692	SLD 1	-353.4987	-606.9631 0.187	1.72	Si					
0.2 0.003 0.07 0.002 0.07	35.1968	SLD 15	71.8022	410.338 0.134 5.71	-340.5066	SLD 1	-340.5066	-606.9631 0.187	1.78	Si					
3.57 0.002 0.07 0.002 0.07	127.4193	SLD 15	127.4193	410.3477 0.144 3.22	-5.4005	SLD 1	-59.2075	-410.3477 0.144	6.93	Si					
7.13 0.002 0.07 0.002 0.07	125.5164	SLD 1	125.9442	410.3477 0.144 3.26	1.0232	SLD 15	-51.8797	-410.3477 0.144	7.91	Si					
10.5 0.003 0.07 0.002 0.07	37.5612	SLD 1	73.2625	410.338 0.134 5.6	-329.8156	SLD 15	-329.8156	-606.9631 0.187	1.84	Si					
10.7 0.003 0.07 0.002 0.07	26.1809	SLD 1	26.1809	410.338 0.134 15.67	-355.6246	SLD 15	-342.6807	-606.9631 0.187	1.77	Si					

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.002714	0	128.86	SLU 80	128.86	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.1	Si	
0.2 0.0000083 0.002714	0	124.15	SLU 80	124.15	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.72	Si		
3.57 0.0000061 0.00181	0	44.93	SLU 80	44.93	123.63	551.75	339.09	339.09	2.5	7.55	Si		
7.13 0.0000061 0.00181	0	-43.37	SLU 53	-43.37	-123.63	-551.75	-339.09	-339.09	2.5	7.82	Si		
10.5 0.0000083 0.002714	0	-122.59	SLU 53	-122.59	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.76	Si		
10.7	0 0.002714	0	-127.3	SLU 53	-127.3	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.11	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0 0.002714		0 167.43	Ger.	259.27	141.52	551.75		0 141.52	2.5	0.55	Si	
	0.2 0.0000083	0.002714		0 163.81	Ger.	201.86	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	2.29	Si	
	0.2 0.0000083	0.00181		0 23.89	Ger.	-15.43	-123.63	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	29.91	Si	
	3.57 0.0000061	0.00181		0 102.88	Ger.	140.92	123.63	551.75	339.09	339.09	2.5	2.41	Si	
	3.57 0.0000061	0.00181		0 -37.05	Ger.	-76.37	-123.63	-551.75	-339.09	-339.09	2.5	4.44	Si	
	7.13 0.0000061	0.00181		0 38.32	Ger.	76.37	123.63	551.75	339.09	339.09	2.5	4.44	Si	
	7.13 0.0000061	0.00181		0 -101.61	Ger.	-140.92	-123.63	-551.75	-339.09	-339.09	2.5	2.41	Si	
	10.5 0.0000083	0.00181		0 -22.62	Ger.	15.43	123.63	551.75	461.48	461.48	2.5	29.91	Si	
	10.5 0.0000083	0.002714		0 -162.54	Ger.	-201.86	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.29	Si	
	10.7	0 0.002714		0 -166.16	Ger.	-259.27	-141.52	-551.75		0 -141.52	2.5	0.55	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0	0	0.002714		0	133.54	SLD 1	133.54	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.06	Si
	0.2 0.0000083	0.002714		0	129.92	SLD 1	129.92	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.55	Si	
	3.57 0.0000061	0.00181		0	68.98	SLD 1	68.98	123.63	551.75	339.09	339.09	2.5	4.92	Si	
	3.57 0.0000061	0.00181		0	-3.16	SLD 15	-3.16	-123.63	-551.75	-339.09	-339.09	2.5	107.38	Si	
	7.13 0.0000061	0.00181		0	4.43	SLD 1	4.43	123.63	551.75	339.09	339.09	2.5	76.59	Si	
	7.13 0.0000061	0.00181		0	-67.71	SLD 15	-67.71	-123.63	-551.75	-339.09	-339.09	2.5	5.01	Si	
	10.5 0.0000083	0.002714		0	-128.65	SLD 15	-128.65	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.59	Si	
	10.7	0	0.002714		0	-132.27	SLD 15	-132.27	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.07	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara										Quasi permanente										Verifica	
x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l					
	0	-179.2259	8	-169.6211	4585	14940	112954	360000	-171.5031	1	-162.0399	4381	11205	0	++	Si					
	0.2	-160.0945	8	-160.0945	4328	14940	106610	360000	-152.6549	1	-152.6549	4127	11205	0	++	Si					
	3.57	63.5884	9	81.4318	1817	14940	27249	360000	61.0094	1	79.8797	1782	11205	0	++	Si					
	7.13	65.6471	8	82.6035	1843	14940	27641	360000	63.2698	1	81.2361	1812	11205	0	++	Si					
	10.5	-153.6748	5	-153.6748	4154	14940	102335	360000	-146.1272	1	-146.1272	3950	11205	0	++	Si					
	10.7	-172.5603	5	-163.0782	4409	14940	108597	360000	-164.7218	1	-155.3852	4201	11205	0	++	Si					

Verifica di apertura delle fessure

x			Bordo			Rara			Frequente			Quasi permanente			Verificata		
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb			
0	superiore	0.29	0.00033	0.000095	8	0.29	0.00034	0.000099	4	0.29	0.00034	0.000098	1	1	Si		
0.2	superiore	0.29	0.00031	0.00009	8	0.29	0.00031	0.00009	4	0.29	0.00031	0.000089	1	1	Si		
0.71	superiore	0.29	0.00031	0.00009	8	0.29	0.00031	0.00009	4	0.29	0.00031	0.000089	1	1	Si		
10.5	superiore	0.29	0.0003	0.000086	5	0.29	0.00029	0.000084	5	0.29	0.00029	0.000083	1	1	Si		
10.7	superiore	0.29	0.00032	0.000092	5	0.29	0.00032	0.000093	5	0.29	0.00032	0.000091	1	1	Si		

Verifica di deformabilita'

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verific
	Elastic Elastic Fess.+ Fess.-	Elastic Elastic Fess.+ Fess.-	Elastic Elastic Fess. vi Comb. Fess. vi Comb.	1/f
0.2 0.00004 0.00002	0.00002	0 0.00003 0.00003 0.00001	0.00001 0.00003 0.00003 0.00003	1 0.00003 1 9999
3.57 0.00159 0.00152	0.00132	0.00126 0.00157 0.00155 0.0013	0.00128 0.00156 0.00156 0.00303	1 0.00303 1 3529
5.35 0.00197 0.00195	0.00164	0.00162 0.00196 0.00196 0.00163	0.00163 0.00196 0.00196 0.00383	1 0.00383 1 2797
7.13 0.00161 0.00156	0.00134	0.00129 0.00159 0.00158 0.00132	0.00131 0.00159 0.00159 0.00309	1 0.00309 1 3467
10.5 0.00004 0.00003	0.00003	0.00001 0.00004 0.00004 0.00002	0.00002 0.00004 0.00004 0.00004	1 0.00004 1 9999

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 445 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																										PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																											
Icaria S.r.l.						Quantica ingegneria S.r.l.										Lotti Ingegneria S.p.a.											
Ascissa Lv x h ρ,tot θ,m θ,y μΔ,pl Vrd VRcd(c) VRsd Vw Vr Vu Ved Ned Comb. Verific																											
+-----+																											

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

	3.57			189.8176	211.6413	-1.5762	-1.769	-12.56	2.08	SLV 15		Si																															
	7.13			184.0037	206.7314	-0.3237	-0.5033	-21.92	2.15	SLV 1		Si																															
	10.5			-502.4095	-502.4095	2.0119	2.0119	-12.56	1.26	SLV 15		Si																															
	10.7			-534.9972	-518.6639	2.1147	2.0633	-12.56	1.2	SLV 15		Si																															
Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche																																											
	x		FRP sup		FRP inf		Mxela		Mxdes		Myela		Mydes		N		Coeff.s.		Comb.		Verifica																						
	0						-234.5198		-222.013		0.0069		0.0034		-21.39		2.86		SLU 52		Si																						
	0.2						-209.6079		-209.6079		0.0065		0.0065		-21.39		3.08		SLU 52		Si																						
	3.57						83.2559		106.2631		-0.0012		-0.002		-22.49		4.32		SLU 81		Si																						
	7.13						85.9725		107.7977		-0.0052		-0.0058		-22.63		4.26		SLU 80		Si																						
	10.5						-201.8665		-201.8665		-0.017		-0.017		-21.26		3.19		SLU 53		Si																						
	10.7						-226.487		-214.1256		-0.0175		-0.0173		-21.26		2.96		SLU 53		Si																						
Verifiche delle tensioni in esercizio																																											
	x		Rara				Quasi permanente				Verifi																																
			Mxela		Mxdes		Myela		Mydes		N		oc		oclim		of		oflim		Comb.		Mxela		Mxdes		Myela		Mydes		N		oc		oclim		oFRP		oFRPli		Comb		
	0 -179.2 -169.6		0.0054		0.0026		-17.2		4750		14940		1E+05		4E+05		8		-172		-162		0.006		0.003 -17.2		4540		11205				1		Si								
	0.2 -160.1 -160.1		0.0052		0.0052		-17.2		4483		14940		1E+05		4E+05		8		-153		-153		0.006		0.006 -17.2		4277		11205				1		Si								
	3.57		63.588		81.432 -0.001 -0.001 -17.11		2939		14940		78490		4E+05		9		61.01		79.88		0		0 -17.2		2883		11205				1		Si										
	7.13		65.647		82.604 -0.004 -0.004 -17.2		2981		14940		79665		4E+05		8		63.27		81.24 -0.01 -0.01 -17.2		2932		11205				1		Si														
	10.5		-153.7 -153.7 -0.013 -0.013 -16.93		5007		14940		1E+05		4E+05		5		-146		-146 -0.01 -0.01 -17.2		4762		11205				1		Si																
	10.7		-172.6 -163.1 -0.013 -0.013 -16.93		5329		14940		1E+05		4E+05		5		-165		-155 -0.01 -0.01 -17.2		5078		11205				1		Si																
Verifiche di apertura fessure																																											
	x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica																												
			Dmax		Esm		Wd		Wlimate		Comb.		Dmax		Esm		Wd		Wlimate		Comb.		Dmax		Esm		Wd		Wlimate		Comb.												
	0		0.279		0.00035		0.0001		4		0.279		0.00033		0.00009		0.0004		4		0.279		0.00033		0.00009		0.0003		1		Si												
	0.2		0.278		0.00032		0.00009		4		0.277		0.0003		0.00008		0.0004		4		0.277		0.0003		0.00008		0.0003		1		Si												
	3.57		0		0		0		1		0		0		0		0.0004		1		0		0		0		0.0003		1		Si												
	7.13		0		0		0		1		0		0		0		0.0004		1		0		0		0		0.0003		1		Si												
	10.5		0.263		0.00036		0.0001		5		0.263		0.00034		0.00009		0.0004		5		0.263		0.00034		0.00009		0.0003		1		Si												
	10.7		0.264		0.0004		0.00011		5		0.264		0.00038		0.0001		0.0004		5		0.264		0.00037		0.0001		0.0003		1		Si												
Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza																																											
	x		FRP sup		FRP inf		Mxela		Mxdes		Myela		Mydes		N		Coeff.s.		Comb.		Verifica																						
	0						-366.5692		-353.4987		1.814		1.7863		-19.8		1.78		SLD 1		Si																						
	0.2						-340.5066		-340.5066		1.7588		1.7588		-19.8		1.87		SLD 1		Si																						
	3.57						127.4193		127.4193		-0.8304		-0.9325		-14.68		3.5		SLD 15		Si																						
	7.13						125.124		125.461		0.1687		-0.1069		-17.97		3.59		SLD 3		Si																						
	10.5						-329.8156		-329.8156		1.0691		1.0691		-14.68		1.92		SLD 15		Si																						
	10.7						-355.6246		-342.6807		1.1235		1.0963		-14.68		1.82		SLD 15		Si																						
Verifiche a taglio																																											
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche																																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrzd		Vrzd		Vult		cotgθ		Verifica																
	0		0		0.000059		0		-0.52		SLV 1		58.83		97.63		523.99		0		97.63		2.5		Si																		
	0.2		0.000083		0.000099		0		-0.52		SLV 1		58.83		96.08		511.66		243.19		243.19		2.5		Si																		
	3.57		0.000061		0.000101		0		-0.52		SLV 1		58.83		96.08		511.66		178.7		178.7		2.5		Si																		
	7.13		0.000061		0.000101		0		-0.52		SLV 1		58.83		96.08		511.66		178.7		178.7		2.5		Si																		
	10.5		0.000083		0.000099		0		-0.52		SLV 1		58.83		96.08		511.66		243.19		243.19		2.5		Si																		
	10.7		0		0.000059		0		-0.52		SLV 1		58.83		97.63		523.99		0		97.63		2.5		Si																		
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche																																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrzd		Vrzd		Vult		cotgθ		Verifica																
	0		0		0.000059		0		-0.13		SLU 78		-0.13		97.63		524.16		0		97.63		2.5		Si																		
	0.2		0.000083		0.000099		0		-0.13		SLU 78		-0.13		96.08		511.83		243.19		243.19		2.5		Si																		
	3.57		0.000061		0.000101		0		-0.13		SLU 78		-0.13		96.08		511.83		178.7		178.7		2.5		Si																		
	7.13		0.000061		0.000101		0		-0.13		SLU 78		-0.13		96.08		511.83		178.7		178.7		2.5		Si																		
	10.5		0.000083		0.000099		0		-0.13		SLU 78		-0.13		96.08		511.83		243.19		243.19		2.5		Si																		
	10.7		0		0.000059		0		-0.13		SLU 78		-0.13		97.63		524.16		0		97.63		2.5		Si																		
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza																																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrzd		Vrzd		Vrzd		Vult		cotgθ		Verifica																
	0		0		0.000059		0		-0.91		SLD 9		-0.91		97.63		523.71		0		97.63		2.5		Si																		
	0.2		0.000083		0.000099		0		-0.91		SLD 9		-0.91		96.08		511.38		243.19		243.19		2.5		Si																		
	3.57		0.000061		0.000101		0		-0.91		SLD 9		-0.91		96.08		511.38		178.7		178.7		2.5		Si																		
	7.13		0.000061		0.000101		0		-0.91		SLD 9		-0.91		96.08		511.38		178.7		178.7		2.5		Si																		
	10.5		0.000083		0.000099		0		-0.91		SLD 9		-0.91		96.08		511.38		243.19		243.19		2.5		Si																		
	10.7		0		0.000059		0		-0.91		SLD 9		-0.91		97.63		523.71		0		97.63		2.5		Si																		
Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]																																											
	x		VED		VRcd		VEDFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica																										
	0		167.43		554.81		-0.52		523.99		1		SLV 1		0.3		Si																										

File

Doc.

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 447 di 870

	0.2	163.81	554.81	-0.52	511.66	1	SLV 1		0.3	Si	
	3.57	102.88	554.81	-0.52	511.66	1	SLV 1		0.19	Si	
	7.13	-101.61	553.5	0.51	510.45	1	SLV 15		0.18	Si	
	10.5	-162.54	553.5	0.51	510.45	1	SLV 15		0.29	Si	
	10.7	-166.16	553.5	0.51	522.75	1	SLV 15		0.3	Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]																		
	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	

	0		128.86		554.91		0		524.08		1		SLU 80		0.23		Si	
	0.2		124.15		554.91		0		511.75		1		SLU 80		0.22		Si	
	3.57		44.93		554.91		0		511.75		1		SLU 80		0.08		Si	
	7.13		-43.37		554.72		0		511.57		1		SLU 53		0.08		Si	
	10.5		-122.59		554.72		0		511.57		1		SLU 53		0.22		Si	
	10.7		-127.3		554.72		0		523.9		1		SLU 53		0.23		Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]																		
	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	

	0		133.54		554.51		-0.28		523.71		1		SLD 1		0.24		Si	
	0.2		129.92		554.51		-0.28		511.39		1		SLD 1		0.23		Si	
	3.57		68.98		554.51		-0.28		511.39		1		SLD 1		0.12		Si	
	7.13		-67.71		553.8		0.27		510.73		1		SLD 15		0.12		Si	
	10.5		-128.65		553.8		0.27		510.73		1		SLD 15		0.23		Si	
	10.7		-132.27		553.8		0.27		523.03		1		SLD 15		0.24		Si	

Trave a "Fondazione" 7-8

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1FyK450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	

	1		R 40x70		Rettangolare		0.4		0.7		0.05		0.05		0.05	

Output campate

Campata 1 tra i fili 7 - 8, sezione R 40x70, asta 8; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	

	0 0.003		0.07 0.002		0.07		21.9638		SLU 31		21.9638		509.4637		0.146		23.2		-143.1042		SLU 50		-137.1829		-607.8651		0.172		4.43		Si	
	0.2 0.003		0.07 0.002		0.07		25.7452		SLU 31		37.3022		509.4637		0.146		13.66		-131.3223		SLU 50		-131.3223		-607.8651		0.172		4.63		Si	
	3.33 0.002		0.07 0.002		0.07		57.5146		SLU 79		57.5146		410.3477		0.144		7.13		0.2338		SLU 2		-20.5608		-410.3477		0.144		19.96		Si	
	6.67 0.002		0.07 0.002		0.07		57.5146		SLU 50		57.5146		410.3477		0.144		7.13		0.2338		SLU 31		-20.5608		-410.3477		0.144		19.96		Si	
	9.8 0.003		0.07 0.002		0.07		25.7452		SLU 2		37.3022		509.4637		0.146		13.66		-131.3223		SLU 79		-131.3223		-607.8651		0.172		4.63		Si	
	10 0.003		0.07 0.002		0.07		21.9637		SLU 2		21.9637		509.4637		0.146		23.2		-143.1042		SLU 79		-137.1829		-607.8651		0.172		4.43		Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	

	0 0.003		0.07 0.002		0.07		497.3307		SLV 7		489.7371		509.4637		0.146		1.04		-602.7066		SLV 9		-588.2996		-607.8651		0.172		1.03		Si	
	0.2 0.003		0.07 0.002		0.07		482.0966		SLV 7		482.0966		509.4637		0.146		1.06		-573.9392		SLV 9		-573.9392		-607.8651		0.172		1.06		Si	
	3.33 0.002		0.07 0.002		0.07		208.4294		SLV 7		276.741		410.3477		0.144		1.48		-158.2497		SLV 9		-246.8584		-410.3477		0.144		1.66		Si	
	6.67 0.002		0.07 0.002		0.07		208.4294		SLV 9		276.741		410.3477		0.144		1.48		-158.2497		SLV 7		-246.8584		-410.3477		0.144		1.66		Si	
	9.8 0.003		0.07 0.002		0.07		482.0966		SLV 9		482.0966		509.4637		0.146		1.06		-573.9392		SLV 7		-573.9392		-607.8651		0.172		1.06		Si	
	10 0.003		0.07 0.002		0.07		497.3307		SLV 9		489.7371		509.4637		0.146		1.04		-602.7066		SLV 7		-588.2996		-607.8651		0.172		1.03		Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	

	0 0.003		0.07 0.002		0.07		231.0052		SLD 7		228.7381		509.4637		0.146		2.23		-336.3811		SLD 9		-327.3006		-607.8651		0.172		1.86		Si	
	0.2 0.003		0.07 0.002		0.07		226.4242		SLD 7		226.4242		509.4637		0.146		2.25		-318.2667		SLD 9		-318.2667		-607.8651		0.172		1.91		Si	
	3.33 0.002		0.07 0.002		0.07		119.6542		SLD 7		149.9745		410.3477		0.144		2.74		-69.4745		SLD 9		-120.0919		-410.3477		0.144		3.42		Si	
	6.67 0.002		0.07 0.002		0.07		119.6542		SLD 9		149.9745		410.3477		0.144		2.74		-69.4745		SLD 7		-120.0919		-410.3477		0.144		3.42		Si	
	9.8 0.003		0.07 0.002		0.07		226.4242		SLD 9		226.4242		509.4637		0.146		2.25		-318.2667		SLD 7		-318.2667		-607.8651		0.172		1.91		Si	
	10 0.003		0.07 0.002		0.07		231.0052		SLD 9		228.7381		509.4637		0.146		2.23		-336.3811		SLD 7		-327.3006		-607.8651		0.172		1.86		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU																													
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica		

	0		0		0.002714		0		60.43		SLU 50		60.43		141.52		551.75		0		141.52		2.5		2.34		Si		
	0.2 0.0000083		0.002714		0		58.61		SLU 50		58.61		141.52		551.75		461.48		461.48		2.5		7.87		Si				
	3.33		0.000006		0.00181		0		30.09		SLU 50		30.09		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		11.06		Si		
	3.33		0.000006		0.00181		0		-3.26		SLU 31		-3.26		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		102.13		Si		
	6.67		0.000006		0.00181		0		3.26		SLU 2		3.26		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		102.13		Si		
	6.67		0.000006		0.00181		0		-30.09		SLU 79		-30.09		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		11.06		Si		
	9.8 0.0000083		0.002714		0		-58.61		SLU 79		-58.61		-141.52		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		7.87		Si				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| 10| 0| 0.002714| 0| -60.43| SLU 79 | -60.43| -141.52| -551.75| 0| -141.52| 2.5| 2.34| Si |

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.002714	0	145	Ger.	216.82	141.52	551.75	0	141.52	2.5	0.65	Si	
0	0 0.002262	0	-75	SLV 7	-75	-133.17	-551.75	0	-133.17	2.5	1.78	Si	
0.2 0.0000083	0.002714	0	143.6	Ger.	161.63	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	2.86	Si	
0.2 0.0000083	0.002262	0	-76.4	Ger.	-94.43	-133.17	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.89	Si	
3.33 0.000006	0.00181	0	121.67	Ger.	139.69	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.38	Si	
3.33 0.000006	0.00181	0	-98.34	Ger.	-116.36	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.86	Si	
6.67 0.000006	0.00181	0	98.34	Ger.	116.36	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	2.86	Si	
6.67 0.000006	0.00181	0	-121.67	Ger.	-139.69	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	2.38	Si	
9.8 0.0000083	0.002262	0	76.4	Ger.	94.43	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	4.89	Si	
9.8 0.0000083	0.002714	0	-143.6	Ger.	-161.63	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	2.86	Si	
10	0 0.002262	0	75	SLV 9	75	133.17	551.75	0	133.17	2.5	1.78	Si	
10	0 0.002714	0	-145	Ger.	-216.82	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	0.65	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x		A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002714		0	91.74	SLD 9	91.74	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.54	Si
	0	0	0.002262		0	-21.74	SLD 7	-21.74	-133.17	-551.75	0	-133.17	2.5	6.13	Si
	0.2	0.0000083	0.002714		0	90.34	SLD 9	90.34	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	5.11	Si
	0.2	0.0000083	0.002262		0	-23.14	SLD 7	-23.14	-133.17	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	19.94	Si
	3.33	0.000006	0.00181		0	68.41	SLD 9	68.41	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	4.87	Si
	3.33	0.000006	0.00181		0	-45.07	SLD 7	-45.07	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	7.39	Si
	6.67	0.000006	0.00181		0	45.07	SLD 9	45.07	123.63	551.75	332.91	332.91	2.5	7.39	Si
	6.67	0.000006	0.00181		0	-68.41	SLD 7	-68.41	-123.63	-551.75	-332.91	-332.91	2.5	4.87	Si
	9.8	0.0000083	0.002262		0	23.14	SLD 9	23.14	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	19.94	Si
	9.8	0.0000083	0.002714		0	-90.34	SLD 7	-90.34	-141.52	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	5.11	Si
	10	0	0.002262		0	21.74	SLD 9	21.74	133.17	551.75	0	133.17	2.5	6.13	Si
	10	0	0.002714		0	-91.74	SLD 7	-91.74	-141.52	-551.75	0	-141.52	2.5	1.54	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-102.4279	2	-98.0261	2016	14940	29334	360000	-52.6879	1	-49.2813	1014	11205	0	++	Si
0.2	1.8564	7	16.9621	338	14940	5234	360000								Si
0.2	-93.671	2	-93.671	1927	14940	28031	360000	-45.9213	1	-45.9213	945	11205	0	++	Si
3.33	41.6884	7	41.8715	934	14940	14011	360000	25.0898	1	31.5838	705	11205	0	++	Si
6.67	41.6884	2	41.8715	934	14940	14011	360000	25.0898	1	31.5838	705	11205	0	++	Si
9.8	1.8564	2	16.9621	338	14940	5234	360000								Si
9.8	-93.671	7	-93.671	1927	14940	28031	360000	-45.9213	1	-45.9213	945	11205	0	++	Si
10	-102.4279	7	-98.0261	2016	14940	29334	360000	-52.6879	1	-49.2813	1014	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
0.2	0.00006	0	0.00005	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
3.33	0.00077	0.00042	0.00064	0.00035	0.00063	0.00056	0.00052	0.00047	0.00059	0.00059	0.00117	1	0.00117	1	8537	Si
5	0.00073	0.00072	0.00061	0.00061	0.00073	0.00072	0.00061	0.00061	0.00073	0.00073	0.00143	1	0.00143	1	6996	Si
6.67	0.00077	0.00042	0.00064	0.00035	0.00063	0.00056	0.00052	0.00047	0.00059	0.00059	0.00117	1	0.00117	1	8537	Si
9.8	0.00006	0	0.00005	-0.00002	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ_{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	5.957	0.092	0.7	0.018	0.00353	0.01841	0	133.17	801.01	461.48	184.59	208.64	461.48	166.77	-4.8	SLV 3	Si
10.05	4.043	0.108	0.7	0.018	0.00389	0.01841	0	141.52	801.01	461.48	184.59	208.74	461.48	-166.55	-4.8	SLV 3	Si

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	5.006	0.176	0.4	0.018 0.00033 0.01539	0	109.07 890.01	293	117.2	155.25	293	66.61	-4.8	SLV 1	Si			
10.05	4.994	0.176	0.4	0.018 0.00033 0.01539	0	109.07 890.01	293	117.2	155.25	293	66.61	-4.8	SLV 1	Si			

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	88.79	-75	-116.39	-75	88.79	216.82	116.39	145
0.2	33.6	-94.43	-116.39	-76.4	33.6	161.63	116.39	143.6
3.33	11.67	-116.36	-116.39	-98.34	11.67	139.69	116.39	121.67
6.67	-11.67	-139.69	-116.39	-121.67	-11.67	116.36	116.39	98.34
9.8	-33.6	-161.63	-116.39	-143.6	-33.6	94.43	116.39	76.4

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 449 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																											
10				-88.79				-216.82				-116.39				-145				-88.79				75				116.39				75			
Momenti resistenti a filo appoggi																																			
campata				x				appoggio				momento positivo				momento negativo																			
+-----																																			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.2 -93.67 -93.67 -1.412 -1.412 -4.84	2599 14940 62386 4E+05	2		-45.9 -45.9 -0.01 -0.01 -4.8	1215	11205			1		Si		
	3.33 41.688 41.871 0.4814 0.5915 -4.84	1509 14940 41374 4E+05	7		25.09 31.58 -0.01 -0.01 -4.8	1086	11205			1		Si		
	6.67 41.688 41.871 0.4814 0.5915 -4.84	1509 14940 41374 4E+05	2		25.09 31.58 -0.01 -0.01 -4.8	1086	11205			1		Si		
	9.8 -93.67 -93.67 -1.412 -1.412 -4.84	3177 14940 70084 4E+05	7		-45.9 -45.9 -0.01 -0.01 -4.8	1487	11205			1		Si		
	10 -102.4 -98.03 -1.471 -1.441 -4.84	3335 14940 73933 4E+05	7		-52.7 -49.3 -0.01	0 -4.8	1602	11205			1		Si	

Verifiche di apertura fessure																				Verifica	
x		Rara					Frequente					Quasi permanente									
	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.						
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				
	0.2	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				
	3.33	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				
	6.67	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				
	9.8	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				
	10	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1		Si				

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza																						
	x		FRP sup		FRP inf		Mxela		Mxdes		Myela		Mydes		N		Coeff.s.		Comb.		Verifica	
	0						-336.3811		-327.3006		-9.531		-9.3405		-4.8		1.9		SLD 9		Si	
	0.2						-318.2667		-318.2667		-9.15		-9.15		-4.8		1.98		SLD 9		Si	
	3.33						119.6542		149.9745		3.1678		3.8836		-4.8		2.91		SLD 7		Si	
	6.67						119.6542		149.9745		3.1678		3.8836		-4.8		2.91		SLD 9		Si	
	9.8						-318.2667		-318.2667		-9.15		-9.15		-4.8		1.97		SLD 7		Si	
	10						-336.3811		-327.3006		-9.531		-9.3405		-4.8		1.89		SLD 7		Si	

Verifiche a taglio																										
Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche																										
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		Verifica	
	0		0		0.000059		0		1.09		SLV 1		66.61		97.63		521.73		0		97.63		2.5		Si	
	0.2		0.0000083		0.000099		0		1.09		SLV 1		66.61		96.08		509.45		243.19		243.19		2.5		Si	
	3.33		0.000006		0.000101		0		1.09		SLV 1		66.61		96.08		509.45		175.44		175.44		2.5		Si	
	6.67		0.000006		0.000101		0		1.09		SLV 1		66.61		96.08		509.45		175.44		175.44		2.5		Si	
	9.8		0.0000083		0.000099		0		1.09		SLV 1		66.61		96.08		509.45		243.19		243.19		2.5		Si	
	10		0		0.000059		0		1.09		SLV 1		66.61		97.63		521.73		0		97.63		2.5		Si	

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		Verifica		
	0		0		0.000059		0		-0.44		SLU 79		-0.44		97.63		521.93		0		97.63		2.5		Si		
	0.2		0.0000083		0.000099		0		-0.44		SLU 79		-0.44		96.08		509.65		243.19		243.19		2.5		Si		
	3.33		0.000006		0.000101		0		-0.44		SLU 79		-0.44		96.08		509.65		175.44		175.44		2.5		Si		
	6.67		0.000006		0.000101		0		0.44		SLU 50		0.44		96.08		509.65		175.44		175.44		2.5		Si		
	9.8		0.0000083		0.000099		0		0.44		SLU 50		0.44		96.08		509.65		243.19		243.19		2.5		Si		
	10		0		0.000059		0		0.44		SLU 50		0.44		97.63		521.93		0		97.63		2.5		Si		

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza																									
	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica												
	0	0	0.000059	0	-1.9	SLD 11	-1.9	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si												
	0.2	0.0000083	0.000099	0	-1.9	SLD 11	-1.9	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si												
	3.33	0.000006	0.000101	0	-1.9	SLD 11	-1.9	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si												
	6.67	0.000006	0.000101	0	1.9	SLD 5	1.9	96.08	509.45	175.44	175.44	2.5	Si												
	9.8	0.0000083	0.000099	0	1.9	SLD 5	1.9	96.08	509.45	243.19	243.19	2.5	Si												
	10	0	0.000059	0	1.9	SLD 5	1.9	97.63	521.73	0	97.63	2.5	Si												

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]													
x	VED	VRcd	VEDFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica					
0	145	552.42	3.63	521.73	1	SLV 9	0.27	Si					
0.2	143.6	552.42	3.63	509.45	1	SLV 9	0.27	Si					
3.33	121.67	552.42	3.63	509.45	1	SLV 9	0.23	Si					
6.67	-121.67	552.42	-3.63	509.45	1	SLV 7	0.23	Si					
9.8	-143.6	552.42	-3.63	509.45	1	SLV 7	0.27	Si					
10	-145	552.42	-3.63	521.73	1	SLV 7	0.27	Si					

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]																		
	x		VED		VRcd		VEDFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0		60.43		552.63		0.44		521.93		1		SLU 50		0.11		Si	
	0.2		58.61		552.63		0.44		509.65		1		SLU 50		0.11		Si	
	3.33		30.09		552.63		0.44		509.65		1		SLU 50		0.06		Si	
	6.67		-30.09		552.63		-0.44		509.65		1		SLU 79		0.06		Si	
	9.8		-58.61		552.63		-0.44		509.65		1		SLU 79		0.11		Si	
	10		-60.43		552.63		-0.44		521.93		1		SLU 79		0.11		Si	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.2	90.34	552.42	1.9	509.45	1	SLD 9		0.17	Si	
	3.33	68.41	552.42	1.9	509.45	1	SLD 9		0.13	Si	
	6.67	-68.41	552.42	-1.9	509.45	1	SLD 7		0.13	Si	
	9.8	-90.34	552.42	-1.9	509.45	1	SLD 7		0.17	Si	
	10	-91.74	552.42	-1.9	521.73	1	SLD 7		0.17	Si	

Trave a "Fondazione" 7-9
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 7 - 9, sezione R 40x70, asta 235; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07							-114.0685	SLU 52	-105.3082	-607.8651	0.172	5.77	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07							-96.9002	SLU 52	-96.9002	-607.8651	0.172	6.27	Si
2.5 0.002	0.07 0.002	0.07	46.1303	SLU 81	53.8799	410.3477	0.144	7.62							Si
5 0.002	0.07 0.002	0.07	35.7209	SLU 52	50.233	410.3477	0.144	8.17	13.5385	SLU 33	-14.0952	-410.3477	0.144	29.11	Si
7.3 0.003	0.07 0.002	0.07							-132.8914	SLU 81	-132.8914	-705.6713	0.193	5.31	Si
7.5 0.003	0.07 0.002	0.07							-151.9931	SLU 81	-142.2654	-705.6713	0.193	4.96	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07	431.6079	SLV 13	423.7261	509.4637	0.146	1.2	-571.3339	SLV 3	-550.9617	-607.8651	0.172	1.1	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	415.5729	SLV 13	415.5729	509.4637	0.146	1.23	-530.8599	SLV 3	-530.8599	-607.8651	0.172	1.15	Si
2.5 0.002	0.07 0.002	0.07	180.2639	SLV 13	263.4347	410.3477	0.144	1.56	-116.3149	SLV 3	-234.6694	-410.3477	0.144	1.75	Si
5 0.002	0.07 0.002	0.07	225.5793	SLV 3	302.3094	410.3477	0.144	1.36	-184.2053	SLV 13	-309.0005	-410.3477	0.144	1.33	Si
6 0.003	0.07 0.002	0.07	330.6619	SLV 3	394.4822	410.3175	0.132	1.04	-361.6679	SLV 13	-499.3729	-648.0207	0.198	1.3	Si
7.3 0.003	0.07 0.002	0.07	440.1193	SLV 3	440.1193	509.4869	0.141	1.16	-619.5193	SLV 13	-619.5193	-705.6713	0.193	1.14	Si
7.5 0.003	0.07 0.002	0.07	454.3483	SLV 3	447.3701	509.4869	0.141	1.14	-661.7993	SLV 13	-640.5235	-705.6713	0.193	1.1	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07	188.6741	SLD 13	187.636	509.4637	0.146	2.72	-328.4002	SLD 3	-314.8717	-607.8651	0.172	1.93	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07	186.3267	SLD 13	186.3267	509.4637	0.146	2.73	-301.6138	SLD 3	-301.6138	-607.8651	0.172	2.02	Si
2.5 0.002	0.07 0.002	0.07	108.426	SLD 13	142.7831	410.3477	0.144	2.87	-44.477	SLD 3	-114.0179	-410.3477	0.144	3.6	Si
5 0.002	0.07 0.002	0.07	126.3213	SLD 3	154.2378	410.3477	0.144	2.66	-84.9473	SLD 13	-160.9288	-410.3477	0.144	2.55	Si
7.3 0.003	0.07 0.002	0.07	183.4531	SLD 3	183.4531	509.4869	0.141	2.78	-362.8531	SLD 13	-362.8531	-705.6713	0.193	1.94	Si
7.5 0.003	0.07 0.002	0.07	183.9944	SLD 3	183.86	509.4869	0.141	2.77	-391.4455	SLD 13	-377.0134	-705.6713	0.193	1.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.002714	0	88.79	SLU 52	88.79	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.59	Si
0.2 0.0000083	0.002714	0	84.08	SLU 52	84.08	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	5.49	Si	
2.5 0.0000062	0.00181	0	29.96	SLU 52	29.96	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	11.52	Si	
5 0.0000062	0.00181	0	-39.62	SLU 81	-39.62	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	8.71	Si	
7.3 0.0000083	0.003167	0	-93.74	SLU 81	-93.74	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.92	Si	
7.5	0	0.003167	0	-98.45	SLU 81	-98.45	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	1.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0	0.002714	0	204.64	Ger.	294.78	141.52	551.75	0	141.52	2.5	0.48	Si
	0	0	0.002207	0	-77.91	SLV 13	-77.91	-132.09	-551.75	0	-132.09	2.5	1.7	Si
	0.2	0.0000083	0.002714	0	201.02	Ger.	237.37	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	1.94	Si
	0.2	0.0000083	0.002207	0	-81.53	Ger.	-124.01	-132.09	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.72	Si
	2.5	0.0000062	0.00181	0	159.39	Ger.	195.74	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	1.76	Si
	2.5	0.0000062	0.00181	0	-123.16	Ger.	-165.64	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	2.08	Si
	5	0.0000062	0.00181	0	114.14	Ger.	150.49	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	2.29	Si
	5	0.0000062	0.00181	0	-168.41	Ger.	-210.89	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	1.64	Si
	7.3	0.0000083	0.002262	0	72.51	Ger.	108.86	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	4.24	Si
	7.3	0.0000083	0.003167	0	-210.04	Ger.	-252.52	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	1.83	Si
	7.5	0	0.002262	0	68.89	SLV 3	68.89	133.17	551.75	0	133.17	2.5	1.93	Si
	7.5	0	0.003167	0	-213.66	Ger.	-309.93	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	0.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 452 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.p.a.

Lotti Ingegneria S.p.a.

	0	0	0.002714	0	136.2	SLD 3	136.2	141.52	551.75	0	141.52	2.5	1.04	Si	
	0	0	0.002207	0	-9.47	SLD 13	-9.47	-132.09	-551.75	0	-132.09	2.5	13.94	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714	0	132.58	SLD 3	132.58	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.48	Si	
	0.2	0.0000083	0.002207	0	-13.09	SLD 13	-13.09	-132.09	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	35.25	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181	0	90.95	SLD 3	90.95	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	3.8	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181	0	-54.72	SLD 13	-54.72	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	6.31	Si	
	5	0.0000062	0.00181	0	45.7	SLD 3	45.7	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	7.55	Si	
	5	0.0000062	0.00181	0	-99.97	SLD 13	-99.97	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	3.45	Si	
	7.3	0.0000083	0.002262	0	4.07	SLD 3	4.07	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	113.43	Si	
	7.3	0.0000083	0.003167	0	-141.6	SLD 13	-141.6	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.26	Si	
	7.5	0	0.002262	0	0.45	SLD 3	0.45	133.17	551.75	0	133.17	2.5	296.91	Si	
	7.5	0	0.003167	0	-145.22	SLD 13	-145.22	-148.98	-551.75	0	-148.98	2.5	1.03	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l				
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																		
	0	-82.387	4		-75.7926	1559	14940	22681	360000	-69.863	1		-63.6178	1309	11205	0	++ Si	
	0.2	-69.4691	4		-69.4691	1429	14940	20789	360000	-57.6435	1		-57.6435	1186	11205	0	++ Si	
	2.5	34.6121	9		41.1013	917	14940	13753	360000	31.9745	1		40.2165	897	11205	0	++ Si	
	5	25.622	4		37.8142	844	14940	12653	360000	20.687	1		35.3697	789	11205	0	++ Si	
	7.3	-99.4522	9		-99.4522	2017	14940	28488	360000	-89.7	1		-89.7	1819	11205	0	++ Si	
	7.5	-113.9939	9		-106.587	2162	14940	30531	360000	-103.7255	1		-96.5767	1959	11205	0	++ Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific						
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f				
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																			
	0.2	0.00002	0.00001	0.00001	0	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00002	0.00003	1		0.00003	1		9999 Si	
	2.5	0.00037	0.00034	0.00029	0.00027	0.00036	0.00035	0.00028	0.00028	0.00036	0.00036	0.00067	1		0.00067	1		9999 Si	
	3.5	0.00042	0.00041	0.00033	0.00032	0.00042	0.00041	0.00033	0.00033	0.00041	0.00041	0.00079	1		0.00079	1		9548 Si	
	5	0.00033	0.00026	0.00026	0.0002	0.0003	0.00029	0.00023	0.00022	0.00029	0.00029	0.00055	1		0.00055	1		9999 Si	
	7.3	0	0	0 -0.00001	0	0 -0.00001	-0.00001	0	0	-0.00001	1		-0.00001	1		9999 Si			

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																		
	0.45	3.261	0.108	0.7	0.018	0.00669	0.01495	0	141.52	804.34	461.48	184.59	223.2	461.48	245.96	-21.26	SLV 1 Si	
	7.55	3.164	0.121	0.7	0.02	0.00321	0.01605	0	148.98	800.52	461.48	184.59	234	461.48	-261.06	-2.39	SLV 9 Si	

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	ρ,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																		
	0.45	3.568	0.178	0.4	0.018	0.00006	0.01169	0	109.07	894.07	293	117.2	155.77	293	89.85	-22.84	SLV 3 Si	
	7.55	3.932	0.178	0.4	0.02	0.00011	0.01324	0	109.07	894.07	293	117.2	161.32	293	89.85	-22.84	SLV 3 Si	

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (vrd 1.1)

x	taglio negativo				taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela		
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----										
	0	121.67	-77.91	-171.15	-77.91	121.67	294.78	157.37	204.64	
	0.2	64.26	-124.01	-171.15	-81.53	64.26	237.37	157.37	201.02	
	2.5	22.63	-165.64	-171.15	-123.16	22.63	195.74	157.37	159.39	
	5	-22.63	-210.89	-171.15	-168.41	-22.63	150.49	157.37	114.14	
	7.3	-64.26	-252.52	-171.15	-210.04	-64.26	108.86	157.37	72.51	
	7.5	-121.67	-309.93	-171.15	-213.66	-121.67	68.89	157.37	68.89	

Momenti resistenti a filo appoggi

	campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo		
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----							
	1		0.2	7		509.4637	-607.8651
	1		7.3	9		509.4869	-705.6713

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio

Campata 1 tra i fili 7 - 9, sezione R 40x70, asta 235; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----																				
	-0.2	-0.35	0.2	-0.35	0.2	0.35	-0.2	0.35												

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche

Sezione ad ascissa locale 0

ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y	ϕe	x	y

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 453 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.007|0.138| -0.1|0.006|-0.14|0.093|0.006|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024|-0.04|-0.28| | | |

```

Sezione ad ascissa locale 20

```

| ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024|-0.04|-0.28| | | |

```

Sezione ad ascissa locale 250

```

| ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093| | | | | | | | | | | | |

```

Sezione ad ascissa locale 500

```

| ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093| | | | | | | | | | | | |

```

Sezione ad ascissa locale 730

```

| ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024| 0.06| 0.28|0.024|-0.06|-0.28|

```

Sezione ad ascissa locale 750

```

| ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y | ¢e | x | y |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|0.02|-0.13| 0.28|0.024|-0.08| 0.28|0.024|0.053| 0.28|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.13|-0.28|0.024| 0|-0.28|0.024| 0.13|-0.28|0.024| 0.09|-0.28|
|0.01|-0.14| -0.1|0.008|0.138| -0.1|0.008|-0.14|0.093|0.008|0.138|0.093|0.024| 0.13| 0.28|0.024|-0.04| 0.28|0.024| 0.06| 0.28|0.024|-0.06|-0.28|

```

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-571.3339	-550.9617	-3.3789	-3.2808	-22.84	1.14	SLV 3	Si
0.2			-530.8599	-530.8599	-3.1829	-3.1829	-22.84	1.2	SLV 3	Si
2.5			180.2639	263.4347	0.9501	1.32	4.94	1.63	SLV 13	Si
5			-184.2053	-309.0005	-1.5345	-1.9055	4.94	1.39	SLV 13	Si
7.3			-619.5193	-619.5193	-3.8077	-3.8077	4.94	1.17	SLV 13	Si
7.5			-661.7993	-640.5235	-4.0055	-3.9065	4.94	1.13	SLV 13	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-114.0685	-105.3082	0.0235	0.0232	-11.59	6.07	SLU 52	Si
0.2			-96.9002	-96.9002	0.0229	0.0229	-11.59	6.71	SLU 52	Si
2.5			46.1303	53.7476	0.0106	0.0129	-11.22	8.54	SLU 81	Si
5			35.7209	50.233	0.0093	0.0103	-11.59	9.19	SLU 52	Si
7.3			-132.8914	-132.8914	-0.0188	-0.0188	-11.22	5.6	SLU 81	Si
7.5			-151.9931	-142.2654	-0.02	-0.0194	-11.22	5.22	SLU 81	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Rara										Quasi permanente										Verifica	
		Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	σc	σclim	σf	σflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	σc	σclim	σFRP	σFRPli	Comb		
0 -82.39 -75.79 0.0183 0.0181		-9.17	2069 14940 49443 4E+05	4	-69.9 -63.6 0.02 0.019 -8.95	1739	11205					1	Si										
0.2 -69.47 -69.47 0.0178 0.0178		-9.17	1896 14940 44911 4E+05	4	-57.6 -57.6 0.019 0.019 -8.95	1576	11205					1	Si										
2.5 34.612 41.013 0.0083 0.01		-8.58	1479 14940 39527 4E+05	9	31.97 40.22 0.009 0.011 -8.95	1450	11205					1	Si										
5 525.622 37.814 0.0059 0.0069		-9.17	1365 14940 36114 4E+05	4	20.69 35.37 0 0 -8.95	1278	11205					1	Si										
7.3 -99.45 -99.45 -0.014 -0.014		-8.58	2734 14940 58067 4E+05	9	-89.7 -89.7 -0.01 -0.01 -8.95	2468	11205					1	Si										
7.5 -114 -106.6 -0.015 -0.015		-8.58	2929 14940 62326 4E+05	9	-104 -96.6 -0.01 -0.01 -8.95	2656	11205					1	Si										

Verifiche di apertura fessure

x		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	
	0	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	0.2	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	2.5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	7.3	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	7.5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-328.4002	-314.8717	-1.7452	-1.6944	-16.18	2	SLD 3	Si
0.2			-301.6138	-301.6138	-1.6436	-1.6436	-16.18	2.12	SLD 3	Si
2.5			108.426	142.7831	0.496	0.689	-1.73	3.04	SLD 13	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 454 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	5			-84.9473	-160.9288	-0.8026	-0.9963	-1.73	2.69	SLD 13		Si	
	7.3			-362.8531	-362.8531	-1.9897	-1.9897	-1.73	2	SLD 13		Si	
	7.5			-391.4455	-377.0134	-2.093	-2.0413	-1.73	1.93	SLD 13		Si	

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	-0.99	SLV 1	89.85	97.63	523.9	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.99	SLV 1	89.85	96.08	511.57	243.19	243.19	2.5	Si
	2.5	0.0000062	0.000101	0	-0.99	SLV 1	89.85	96.08	511.57	181.91	181.91	2.5	Si
	5	0.0000062	0.000101	0	-0.99	SLV 1	89.85	96.08	511.57	181.91	181.91	2.5	Si
	7.3	0.0000083	0.000101	0	-0.99	SLV 1	89.85	96.08	511.57	243.19	243.19	2.5	Si
	7.5	0	0.000101	0	-0.99	SLV 1	89.85	97.63	523.9	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.5	SLU 50	-0.5	97.63	522.5	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.5	SLU 50	-0.5	96.08	510.2	243.19	243.19	2.5	Si
2.5	0.0000062	0.000101	0	-0.5	SLU 50	-0.5	96.08	510.2	181.91	181.91	2.5	Si
5	0.0000062	0.000101	0	-0.5	SLU 50	-0.5	96.08	510.2	181.91	181.91	2.5	Si
7.3	0.0000083	0.000101	0	-0.5	SLU 50	-0.5	96.08	510.2	243.19	243.19	2.5	Si
7.5	0	0.000101	0	-0.5	SLU 50	-0.5	97.63	522.5	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	-1.71	SLD 5	-1.71	97.63	522.37	0	97.63	2.5	Si	
	0.2	0.0000083	0.000099	0	-1.71	SLD 5	-1.71	96.08	510.08	243.19	243.19	2.5	Si	
	2.5	0.0000062	0.000101	0	-1.71	SLD 5	-1.71	96.08	510.08	181.91	181.91	2.5	Si	
	5	0.0000062	0.000101	0	-1.71	SLD 5	-1.71	96.08	510.08	181.91	181.91	2.5	Si	
	7.3	0.0000083	0.000101	0	-1.71	SLD 5	-1.71	96.08	510.08	243.19	243.19	2.5	Si	
	7.5	0	0.000101	0	-1.71	SLD 5	-1.71	97.63	522.37	0	97.63	2.5	Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0		204.64		554.94		0.98		524.11		1		SLV 3		0.37		Si	
	0.2		201.02		554.94		0.98		511.78		1		SLV 3		0.36		Si	
	2.5		159.39		554.94		0.98		511.78		1		SLV 3		0.29		Si	
	5		-168.41		551.75		-0.99		508.84		1		SLV 13		0.31		Si	
	7.3		-210.04		551.75		-0.99		508.84		1		SLV 13		0.38		Si	
	7.5		-213.66		551.75		-0.99		521.1		1		SLV 13		0.39		Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0		88.79		553.37		0		522.63		1		SLU 52		0.16		Si	
	0.2		84.08		553.37		0		510.33		1		SLU 52		0.15		Si	
	2.5		29.96		553.37		0		510.33		1		SLU 52		0.05		Si	
	5		-39.62		553.32		-0.01		510.28		1		SLU 81		0.07		Si	
	7.3		-93.74		553.32		-0.01		510.28		1		SLU 81		0.17		Si	
	7.5		-98.45		553.32		-0.01		522.58		1		SLU 81		0.18		Si	

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

	x		VEd		VRcd		VEdFP		VRcdFP		cotgθ		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0		136.2		554.01		0.51		523.23		1		SLD 3		0.25		Si	
	0.2		132.58		554.01		0.51		510.92		1		SLD 3		0.24		Si	
	2.5		90.95		554.01		0.51		510.92		1		SLD 3		0.17		Si	
	5		-99.97		551.99		-0.52		509.06		1		SLD 13		0.18		Si	
	7.3		-141.6		551.99		-0.52		509.06		1		SLD 13		0.26		Si	
	7.5		-145.22		551.99		-0.52		521.32		1		SLD 13		0.26		Si	

Trave a "Fondazione" 8-10

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
	1		R 40x70		Rettangolare		0.4		0.7		0.05		0.05		0.05	

Output campate

Campata 1 tra i fili 8 - 10, sezione R 40x70, asta 236; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 455 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
	0	0.003	0.07 0.002	0.07						-114.0685	SLU 52	-105.3082	-607.8651	0.172	5.77	Si	
	0.2	0.003	0.07 0.002	0.07						-96.9002	SLU 52	-96.9002	-607.8651	0.172	6.27	Si	
	2.5	0.002	0.07 0.002	0.07	46.1303	SLU 81	53.8799	410.3477	0.144	7.62						Si	
	5	0.002	0.07 0.002	0.07	35.7209	SLU 52	50.233	410.3477	0.144	8.17	13.5385	SLU 33	-14.0952	-410.3477	0.144	29.11	Si
	7.3	0.003	0.07 0.002	0.07						-132.8914	SLU 81	-132.8914	-705.6713	0.193	5.31	Si	
	7.5	0.003	0.07 0.002	0.07						-151.9931	SLU 81	-142.2654	-705.6713	0.193	4.96	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0.003	0.07 0.002	0.07	431.6079	SLV 15	423.7261	509.4637	0.146	1.2 -571.3339	SLV 1	-550.9617 -607.8651	0.172	1.1	Si	
	0.2	0.003	0.07 0.002	0.07	415.5729	SLV 15	415.5729	509.4637	0.146	1.23 -530.8599	SLV 1	-530.8599 -607.8651	0.172	1.15	Si	
	2.5	0.002	0.07 0.002	0.07	180.2639	SLV 15	263.4347	410.3477	0.144	1.56 -116.3149	SLV 1	-234.6694 -410.3477	0.144	1.75	Si	
	5	0.002	0.07 0.002	0.07	225.5793	SLV 1	302.3094	410.3477	0.144	1.36 -184.2053	SLV 15	-309.0005 -410.3477	0.144	1.33	Si	
	6	0.003	0.07 0.002	0.07	330.6619	SLV 1	394.4822	410.3175	0.132	1.04 -361.6679	SLV 15	-499.3729 -648.0207	0.198	1.3	Si	
	7.3	0.003	0.07 0.002	0.07	440.1193	SLV 1	440.1193	509.4869	0.141	1.16 -619.5193	SLV 15	-619.5193 -705.6713	0.193	1.14	Si	
	7.5	0.003	0.07 0.002	0.07	454.3483	SLV 1	447.3701	509.4869	0.141	1.14 -661.7993	SLV 15	-640.5235 -705.6713	0.193	1.1	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
	0	0.003	0.07 0.002	0.07	188.6741	SLD 15	187.636	509.4637	0.146	2.72	-328.4002	SLD 1	-314.8717	-607.8651	0.172	1.93	Si
	0.2	0.003	0.07 0.002	0.07	186.3267	SLD 15	186.3267	509.4637	0.146	2.73	-301.6138	SLD 1	-301.6138	-607.8651	0.172	2.02	Si
	2.5	0.002	0.07 0.002	0.07	108.426	SLD 15	142.7831	410.3477	0.144	2.87	-44.477	SLD 1	-114.0179	-410.3477	0.144	3.6	Si
	5	0.002	0.07 0.002	0.07	126.3213	SLD 1	154.2378	410.3477	0.144	2.66	-84.9473	SLD 15	-160.9288	-410.3477	0.144	2.55	Si
	7.3	0.003	0.07 0.002	0.07	183.4531	SLD 1	183.4531	509.4869	0.141	2.78	-362.8531	SLD 15	-362.8531	-705.6713	0.193	1.94	Si
	7.5	0.003	0.07 0.002	0.07	183.9944	SLD 1	183.86	509.4869	0.141	2.77	-391.4455	SLD 15	-377.0134	-705.6713	0.193	1.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0		0 0.002714		88.79	SLU 52	88.79	141.52	551.75		141.52	2.5	1.59	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714		84.08	SLU 52	84.08	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	5.49	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181		29.96	SLU 52	29.96	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	11.52	Si	
	5	0.0000062	0.00181		-39.62	SLU 81	-39.62	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	8.71	Si	
	7.3	0.0000083	0.003167		-93.74	SLU 81	-93.74	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	4.92	Si	
	7.5		0 0.003167		-98.45	SLU 81	-98.45	-148.98	-551.75		-148.98	2.5	1.51	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0		0 0.002714		204.64	Ger.	294.78	141.52	551.75		141.52	2.5	0.48	Si	
	0		0 0.002207		-77.91	SLV 15	-77.91	-132.09	-551.75		-132.09	2.5	1.7	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714		201.02	Ger.	237.37	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	1.94	Si	
	0.2	0.0000083	0.002207		-81.53	Ger.	-124.01	-132.09	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.72	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181		159.39	Ger.	195.74	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	1.76	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181		-123.16	Ger.	-165.64	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	2.08	Si	
	5	0.0000062	0.00181		114.14	Ger.	150.49	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	2.29	Si	
	5	0.0000062	0.00181		-168.41	Ger.	-210.89	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	1.64	Si	
	7.3	0.0000083	0.002262		72.51	Ger.	108.86	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	4.24	Si	
	7.3	0.0000083	0.003167		-210.04	Ger.	-252.52	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	1.83	Si	
	7.5		0 0.002262		68.89	SLV 1	68.89	133.17	551.75		133.17	2.5	1.93	Si	
	7.5		0 0.003167		-213.66	Ger.	-309.93	-148.98	-551.75		-148.98	2.5	0.48	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
	0		0 0.002714		136.2	SLD 1	136.2	141.52	551.75		141.52	2.5	1.04	Si	
	0		0 0.002207		-9.47	SLD 15	-9.47	-132.09	-551.75		-132.09	2.5	13.94	Si	
	0.2	0.0000083	0.002714		132.58	SLD 1	132.58	141.52	551.75	461.48	461.48	2.5	3.48	Si	
	0.2	0.0000083	0.002207		-13.09	SLD 15	-13.09	-132.09	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	35.25	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181		90.95	SLD 1	90.95	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	3.8	Si	
	2.5	0.0000062	0.00181		-54.72	SLD 15	-54.72	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	6.31	Si	
	5	0.0000062	0.00181		45.7	SLD 1	45.7	123.63	551.75	345.19	345.19	2.5	7.55	Si	
	5	0.0000062	0.00181		-99.97	SLD 15	-99.97	-123.63	-551.75	-345.19	-345.19	2.5	3.45	Si	
	7.3	0.0000083	0.002262		4.07	SLD 1	4.07	133.17	551.75	461.48	461.48	2.5	113.43	Si	
	7.3	0.0000083	0.003167		-141.6	SLD 15	-141.6	-148.98	-551.75	-461.48	-461.48	2.5	3.26	Si	
	7.5		0 0.002262		0.45	SLD 1	0.45	133.17	551.75		133.17	2.5	296.91	Si	
	7.5		0 0.003167		-145.22	SLD 15	-145.22	-148.98	-551.75		-148.98	2.5	1.03	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

	x		Rara										Quasi permanente											Verifica	
		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l										
	0	-82.387	4	-75.7926	1559	14940	22681	360000	-69.863	1	-63.6178	1309	11205	0	++	Si									
	0.2	-69.4691	4	-69.4691	1429	14940	20789	360000	-57.6435	1	-57.6435	1186	11205	0	++	Si									
	2.5	34.6121	9	41.1013	917	14940	13753	360000	31.9745	1	40.2165	897	11205	0	++	Si									
	5	25.622	4	37.8142	844	14940	12653	360000	20.687	1	35.3697	789	11205	0	++	Si									
	7.3	-99.4522	9	-99.4522	2017	14940	28488	360000	-89.7	1	-89.7	1819	11205	0	++	Si									
	7.5	-113.9939	9	-106.587	2162	14940	30531	360000	-103.7255	1	-96.5767	1959	11205	0	++	Si									

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 456 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'																							
	x		Rara			Frequente					Quasi permanente				Verific								
			Elastic Elastic	Fess.+			Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+			Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi		Comb.	Fess. vi	Comb.		1/f			

	0.2	0.00002	0.00001		0.00001	0 0.00002	0.00001		0.00001	0.00001	0.00002	0.00002		0.00003	1		0.00003	1		9999	Si		
	2.5	0.00037	0.00034		0.00029	0.00027	0.00036	0.00035		0.00028	0.00028	0.00036	0.00036		0.00067	1		0.00067	1		9999	Si	
	3.5	0.00042	0.00041		0.00033	0.00032	0.00042	0.00041		0.00033	0.00033	0.00041	0.00041		0.00079	1		0.00079	1		9546	Si	
	5	0.00033	0.00026		0.00026	0.0002	0.0003	0.00029		0.00023	0.00022	0.00029	0.00029		0.00055	1		0.00055	1		9999	Si	
	7.3		0	0		0 -0.00001		0		0 -0.00001	-0.00001		0		0 -0.00001	1		-0.00001	1		9999	Si	

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																														
Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd	VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.	Verific

	0.45	4.385	0.092	0.7	0.018 0.00217 0.01495		0	132.09 801.59	461.48	184.59	208.89	461.48	245.95	-7.66	SLV 9		Si													
	7.55	3.115	0.121	0.7	0.02 0.00326 0.01605		0	148.98 801.59	461.48	184.59	237.42	461.48	-260.69	-7.66	SLV 9		Si													

Verifiche taglio ciclico fuori piano Circolare 7 21-01-19 \$C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]																															
Ascissa	Lv		x		h		ρ,tot		θ,m		θ,y		μΔ,pl		Vrd	VRcd(c)	VRsd		Vw		Vr		Vu		Ved		Ned		Comb.	Verific	

	0.45	3.573	0.178	0.4	0.018 0.00006 0.01169		0	109.07 893.71	293	117.2	155.73	293	91.79	-21.26	SLV 3		Si														
	7.55	3.927	0.178	0.4	0.02 0.00011 0.01324		0	109.07 893.71	293	117.2	161.28	293	91.79	-21.26	SLV 3		Si														

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)																
	x		taglio negativo							taglio positivo						
			contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes		contr. mom. res	Vela					

	0		121.67		-77.91		-171.15	-77.91		121.67		294.78		157.37	204.64	
	0.2		64.26		-124.01		-171.15	-81.53		64.26		237.37		157.37	201.02	
	2.5		22.63		-165.64		-171.15	-123.16		22.63		195.74		157.37	159.39	
	5		-22.63		-210.89		-171.15	-168.41		-22.63		150.49		157.37	114.14	
	7.3		-64.26		-252.52		-171.15	-210.04		-64.26		108.86		157.37	72.51	
	7.5		-121.67		-309.93		-171.15	-213.66		-121.67		68.89		157.37	68.89	

Momenti resistenti a filo appoggi															
	campata			x			appoggio			momento positivo			momento negativo		

		1			0.2		8				509.4637			-607.8651	
		1			7.3		10				509.4869			-705.6713	

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio
Campata 1 tra i fili 8 - 10, sezione R 40x70, asta 236; campata a comportamento dissipativo
Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione																
	x		y		x		y		x		y		x		y	

	-0.2 -0.35	0.2 -0.35	0.2 0.35 -0.2 0.35													

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche
Sezione ad ascissa locale 0

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y		

[0.02 -0.13]	0.28 0.024 -0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024 0.13	0.28 0.024 -0.13	-0.28 0.024	0 -0.28 0.024	0.13 -0.28 0.024	0.09 -0.28																							
[0.01 -0.14]	-0.1 0.007 0.138	-0.1 0.006 -0.14 0.093 0.006 0.138 0.093 0.024	0.13 0.28 0.024 -0.04	0.28 0.024 -0.04 -0.28																											

Sezione ad ascissa locale 20

ϕe		x		y		ϕe		x		y		e		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x		y		ϕe		x	

Sezione ad ascissa locale 250

ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y	

	0.02	-0.13	0.28 0.024	-0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.13	-0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13	-0.28 0.024	0.09	-0.28																									
	0.01	-0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008	-0.14 0.093 0.008 0.138 0.093																																				

Sezione ad ascissa locale 500

ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y		ϕ_e		x		y	

	0.02	-0.13	0.28 0.024	-0.08	0.28 0.024 0.053	0.28 0.024	0.13	0.28 0.024	-0.13	-0.28 0.024	0	-0.28 0.024	0.13	-0.28 0.024	0.09	-0.28																									
	0.01	-0.14	-0.1 0.008 0.138	-0.1 0.008	-0.14 0.093 0.008 0.138 0.093																																				

Sezione ad ascissa locale 730

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 457 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y	Φ_e	x	y
[0.02 -0.13]	0.28	[0.024 -0.08]	0.28	[0.024 0.053]	0.28	[0.024 0.13]	0.28	[0.024 -0.13 -0.28 0.024]	0	-0.28	[0.024 0.13 -0.28 0.024]	0.09 -0.28]	0.01 -0.14]	-0.1	[0.008 0.138]	-0.1	[0.008 -0.14 0.093]	0.008 0.138	[0.093 0.024 0.13]	0.28	[0.024 0.13]	0.28	[0.024 -0.04 0.28 0.024 -0.06 -0.28]

Sezione ad ascissa locale 750

ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y	ϕ_e	x	y
[0.02]	[-0.13]	0.28	[0.024]	[-0.08]	0.28	[0.024]	[0.053]	0.28	[0.024]	0.13	0.28	[0.024]	[-0.13]	[-0.28]	0.024	0	[-0.28]	0.024	0.13	[-0.28]	0.024	0.09	[-0.28]
[0.01]	[-0.14]	-0.1	[0.008]	[0.138]	-0.1	[0.008]	[-0.14]	[0.093]	0.008	[0.138]	[0.093]	0.024	0.13	0.28	[0.024]	0.13	0.28	[0.024]	[-0.04]	0.28	[0.024]	[-0.06]	[-0.28]

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

	x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
	0			-571.3339	-550.9617	3.3789	3.2808	-22.84	1.14	SLV 1	Si
	0.2			-530.8599	-530.8599	3.1829	3.1829	-22.84	1.2	SLV 1	Si
	2.5			180.2639	263.4347	-0.9501	-1.32	4.94	1.63	SLV 15	Si
	5			-184.2053	-309.0005	1.5345	1.9055	4.94	1.39	SLV 15	Si
	7.3			-619.5193	-619.5193	3.8077	3.8077	4.94	1.17	SLV 15	Si
	7.5			-661.7993	-640.5235	4.0055	3.9065	4.94	1.13	SLV 15	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

	x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
	0			-114.0685	-105.3082	-0.0235	-0.0232	-11.59	6.07	SLU 52	Si
	0.2			-96.9002	-96.9002	-0.0229	-0.0229	-11.59	6.71	SLU 52	Si
	2.5			46.1303	53.7476	-0.0106	-0.0129	-11.22	8.54	SLU 81	Si
	5			35.7209	50.233	-0.0093	-0.0103	-11.59	9.19	SLU 52	Si
	7.3			-132.8914	-132.8914	0.0188	0.0188	-11.22	5.57	SLU 81	Si
	7.5			-151.9931	-142.2654	0.02	0.0194	-11.22	5.2	SLU 81	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

	x	Rara										Quasi permanente										Verifi		
		Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	of	oflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	oc	oclim	oFRP	oFRPli	Comb			
		01-82.39	-75.79	-0.018	-0.018	-9.17	2072	14940	49481	4E+05	4	-69.91	-63.6	-0.02	-0.02	-8.95	1742	11205			1	Si		
		0.2	-69.47	-69.47	-0.018	-0.018	-9.17	1900	14940	44948	4E+05	4	-57.6	-57.6	-0.02	-0.02	-8.95	1579	11205			1	Si	
		2.5	34.612	41.013	-0.008	-0.01	-8.58	1481	14940	39554	4E+05	9	31.97	40.22	-0.01	-0.01	-8.95	1453	11205			1	Si	
		5	25.622	37.814	-0.006	-0.007	-9.17	1366	14940	36132	4E+05	4	120.69	35.37	0.002	0.003	-8.95	1277	11205			1	Si	
		7	31-99.45	-99.45	0.014	0.014	-8.58	2885	14940	60062	4E+05	9	-89.7	-89.7	0.012	0.012	-8.95	2604	11205			1	Si	
		7.5	-114	-106.6	0.015	0.0145	-8.58	3091	14940	64470	4E+05	9	-104	-96.6	0.012	0.012	-8.95	2803	11205			1	Si	

Verifiche di apertura fessure

	x	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	
	0	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	0.2	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	2.5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	7.3	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si
	7.5	0	0	0		1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

	x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
	0			-328.4002	-314.8717	1.7452	1.6944	-16.18	2	SLD 1	Si
	0.2			-301.6138	-301.6138	1.6436	1.6436	-16.18	2.12	SLD 1	Si
	2.5			108.426	142.7831	-0.496	-0.689	-1.73	3.04	SLD 15	Si
	5			-84.9473	-160.9288	0.8026	0.9963	-1.73	2.69	SLD 15	Si
	7.3			-362.8531	-362.8531	1.9897	1.9897	-1.73	2	SLD 15	Si
	7.5			-391.4455	-377.0134	2.093	2.0413	-1.73	1.93	SLD 15	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	-0.98	SLV 1	91.79	97.63	524.11	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.98	SLV 1	91.79	96.08	511.78	243.19	243.19	2.5	Si
	2.5	0.0000062	0.000101	0	-0.98	SLV 1	91.79	96.08	511.78	181.91	181.91	2.5	Si
	5	0.0000062	0.000101	0	-0.98	SLV 1	91.79	96.08	511.78	181.91	181.91	2.5	Si
	7.3	0.0000083	0.000101	0	-0.98	SLV 1	91.79	96.08	511.78	243.19	243.19	2.5	Si
	7.5	0	0.000101	0	-0.98	SLV 1	91.79	97.63	524.11	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
	0	0	0.000059	0	0.5	SLU 51	0.5	97.63	522.5	0	97.63	2.5	Si
	0.2	0.0000083	0.000099	0	0.5	SLU 51	0.5	96.08	510.2	243.19	243.19	2.5	Si
	2.5	0.0000062	0.000101	0	0.5	SLU 51	0.5	96.08	510.2	181.91	181.91	2.5	Si
	5	0.0000062	0.000101	0	0.5	SLU 51	0.5	96.08	510.2	181.91	181.91	2.5	Si
	7.3	0.0000083	0.000101	0	0.5	SLU 51	0.5	96.08	510.2	243.19	243.19	2.5	Si

7.5| 0| 0.000101| 0| 0.5| SLU 51 | 0.5| 97.63| 522.5| 0| 97.63| 2.5| Si |

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	1.71	SLD 7	1.71	97.63	522.37	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	1.71	SLD 7	1.71	96.08	510.08	243.19	243.19	2.5	Si
2.5	0.0000062	0.000101	0	1.71	SLD 7	1.71	96.08	510.08	181.91	181.91	2.5	Si
5	0.0000062	0.000101	0	1.71	SLD 7	1.71	96.08	510.08	181.91	181.91	2.5	Si
7.3	0.0000083	0.000101	0	1.71	SLD 7	1.71	96.08	510.08	243.19	243.19	2.5	Si
7.5	0	0.000101	0	1.71	SLD 7	1.71	97.63	522.37	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	204.64	554.94	-0.98	524.11	1	SLV 1	0.37	Si
0.2	201.02	554.94	-0.98	511.78	1	SLV 1	0.36	Si
2.5	159.39	554.94	-0.98	511.78	1	SLV 1	0.29	Si
5	-168.41	551.75	0.99	508.84	1	SLV 15	0.31	Si
7.3	-210.04	551.75	0.99	508.84	1	SLV 15	0.38	Si
7.5	-213.66	551.75	0.99	521.1	1	SLV 15	0.39	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	88.79	553.37	0	522.63	1	SLU 52	0.16	Si
0.2	84.08	553.37	0	510.33	1	SLU 52	0.15	Si
2.5	29.96	553.37	0	510.33	1	SLU 52	0.05	Si
5	-39.62	553.32	0.01	510.28	1	SLU 81	0.07	Si
7.3	-93.74	553.32	0.01	510.28	1	SLU 81	0.17	Si
7.5	-98.45	553.32	0.01	522.58	1	SLU 81	0.18	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	136.2	554.01	-0.51	523.23	1	SLD 1	0.25	Si
0.2	132.58	554.01	-0.51	510.92	1	SLD 1	0.24	Si
2.5	90.95	554.01	-0.51	510.92	1	SLD 1	0.17	Si
5	-99.97	551.99	0.52	509.06	1	SLD 15	0.18	Si
7.3	-141.6	551.99	0.52	509.06	1	SLD 15	0.26	Si
7.5	-145.22	551.99	0.52	521.32	1	SLD 15	0.26	Si

Trave a "Fondazione" 9-10

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x70	Rettangolare	0.4	0.7	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 9 - 10, sezione R 40x70, asta 189; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07						-237.4248	SLU 78	-224.7684	-607.8651	0.172	2.7	Si
0.2 0.003	0.07 0.002	0.07						-212.2688	SLU 78	-212.2688	-607.8651	0.172	2.86	Si
3.33 0.002	0.07 0.002	0.07	104.3648	SLU 51	117.5979	410.3477	0.144	3.49						Si
6.67 0.002	0.07 0.002	0.07	104.3648	SLU 78	117.5979	410.3477	0.144	3.49						Si
9.8 0.003	0.07 0.002	0.07						-212.2688	SLU 51	-212.2688	-607.8651	0.172	2.86	Si
10 0.003	0.07 0.002	0.07						-237.4248	SLU 51	-224.7684	-607.8651	0.172	2.7	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.003	0.07 0.002	0.07	326.0047	SLV 7	325.5677	509.4637	0.146	1.56	-598.5766	SLV 9	-580.5223	-607.8651	0.172	1.05	Si
0	2.2 0.003	0.07 0.002	0.07	325.0097	SLV 7	325.0097	509.4637	0.146	1.57	-562.5883	SLV 9	-562.5883	-607.8651	0.172	1.08	Si
3	3.33 0.002	0.07 0.002	0.07	218.922	SLV 7	258.6266	410.3477	0.144	1.59	-89.2717	SLV 9	-181.4587	-410.3477	0.144	2.26	Si
6	6.67 0.002	0.07 0.002	0.07	218.922	SLV 9	258.6266	410.3477	0.144	1.59	-89.2717	SLV 7	-181.4587	-410.3477	0.144	2.26	Si
9	9.8 0.003	0.07 0.002	0.07	325.0097	SLV 9	325.0097	509.4637	0.146	1.57	-562.5883	SLV 7	-562.5883	-607.8651	0.172	1.08	Si
10	10 0.003	0.07 0.002	0.07	326.0047	SLV 9	325.5677	509.4637	0.146	1.56	-598.5766	SLV 7	-580.5223	-607.8651	0.172	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0 0.003	0.07 0.002	0.07	102.7797	SLD 7	102.7797	509.4637	0.146	4.96	-375.3516	SLD 9	-361.7617	-607.8651	0.172	1.68 Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 459 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.2	0.003	0.07	0.002	0.07	110.7137	SLD 7		134.022	509.4637	0.146	3.8	-348.2923	SLD 9		-348.2923	-607.8651	0.172	1.75	Si	
	3.33	0.002	0.07	0.002	0.07	144.5137	SLD 7		152.3752	410.3477	0.144	2.69	-14.8634	SLD 9		-75.2073	-410.3477	0.144	5.46	Si	
	6.67	0.002	0.07	0.002	0.07	144.5137	SLD 9		152.3752	410.3477	0.144	2.69	-14.8634	SLD 7		-75.2073	-410.3477	0.144	5.46	Si	
	9.8	0.003	0.07	0.002	0.07	110.7137	SLD 9		134.022	509.4637	0.146	3.8	-348.2923	SLD 7		-348.2923	-607.8651	0.172	1.75	Si	
	10	0.003	0.07	0.002	0.07	102.7797	SLD 9		102.7797	509.4637	0.146	4.96	-375.3516	SLD 7		-361.7617	-607.8651	0.172	1.68	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0		0		0.002714		0		129.7		SLU 78		129.7		141.52		551.75		0		141.52		2.5		1.09		Si	
	0.2		0.0000083		0.002714		0		125		SLU 78		125		141.52		551.75		461.48		461.48		2.5		3.69		Si	
	3.33		0.000006		0.00181		0		51.27		SLU 78		51.27		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		6.49		Si	
	6.67		0.000006		0.00181		0		-51.27		SLU 51		-51.27		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		6.49		Si	
	9.8		0.0000083		0.002714		0		-125		SLU 51		-125		-141.52		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		3.69		Si	
	10		0		0.002714		0		-129.7		SLU 51		-129.7		-141.52		-551.75		0		-141.52		2.5		1.09		Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0		0		0.002714		0		182.96		Ger.		272.32		141.52		551.75		0		141.52		2.5		0.52		Si	
	0		0		0.002262		0		-1.96		SLV 7		-1.96		-133.17		-551.75		0		-133.17		2.5		67.93		Si	
	0.2		0.0000083		0.002714		0		179.34		Ger.		214.91		141.52		551.75		461.48		461.48		2.5		2.15		Si	
	0.2		0.0000083		0.002262		0		-5.58		Ger.		-41.15		-133.17		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		11.22		Si	
	3.33		0.000006		0.00181		0		122.63		Ger.		158.19		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		2.1		Si	
	3.33		0.000006		0.00181		0		-62.29		Ger.		-97.86		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		3.4		Si	
	6.67		0.000006		0.00181		0		62.29		Ger.		97.86		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		3.4		Si	
	6.67		0.000006		0.00181		0		-122.63		Ger.		-158.19		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		2.1		Si	
	9.8		0.0000083		0.002262		0		5.58		Ger.		41.15		133.17		551.75		461.48		461.48		2.5		11.22		Si	
	9.8		0.0000083		0.002714		0		-179.34		Ger.		-214.91		-141.52		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		2.15		Si	
	10		0		0.002262		0		1.96		SLV 9		1.96		133.17		551.75		0		133.17		2.5		67.93		Si	
	10		0		0.002714		0		-182.96		Ger.		-272.32		-141.52		-551.75		0		-141.52		2.5		0.52		Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0		0		0.002714		0		138.31		SLD 9		138.31		141.52		551.75		0		141.52		2.5		1.02		Si	
	0.2		0.0000083		0.002714		0		134.69		SLD 9		134.69		141.52		551.75		461.48		461.48		2.5		3.43		Si	
	3.33		0.000006		0.00181		0		77.98		SLD 9		77.98		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		4.27		Si	
	3.33		0.000006		0.00181		0		-17.65		SLD 7		-17.65		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		18.86		Si	
	6.67		0.000006		0.00181		0		17.65		SLD 9		17.65		123.63		551.75		332.91		332.91		2.5		18.86		Si	
	6.67		0.000006		0.00181		0		-77.98		SLD 7		-77.98		-123.63		-551.75		-332.91		-332.91		2.5		4.27		Si	
	9.8		0.0000083		0.002714		0		-134.69		SLD 7		-134.69		-141.52		-551.75		-461.48		-461.48		2.5		3.43		Si	
	10		0		0.002714		0		-138.31		SLD 7		-138.31		-141.52		-551.75		0		-141.52		2.5		1.02		Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara																Quasi permanente										Verifica	
x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l												
0	-176.4547	6	-166.8426	4292	14940	110707	360000	-136.286	1	-127.4773	3280	11205	0	+	Si												
0.2	-157.3511	6	-157.3511	4048	14940	104409	360000	-118.7893	1	-118.7893	3056	11205	0	+	Si												
3.33	78.2199	3	89.2808	1992	14940	29875	360000	64.8252	1	81.6167	1821	11205	0	+	Si												
6.67	78.2199	6	89.2808	1992	14940	29875	360000	64.8252	1	81.6167	1821	11205	0	+	Si												
9.8	-157.3511	3	-157.3511	4048	14940	104409	360000	-118.7893	1	-118.7893	3056	11205	0	+	Si												
10	-176.4547	3	-166.8426	4292	14940	110707	360000	-136.2859	1	-127.4773	3280	11205	0	+	Si												

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo		Rara		Frequente		Quasi permanente		Verificata						
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
	0	superiore	0.291	0.00032	0.000094	6	0.291	0.00026	0.000076	2	0.291	0.00025	0.000072	1	Si	
	0.2	superiore	0.291	0.0003	0.000089	6	0.291	0.00024	0.000071	2	0.291	0.00023	0.000067	1	Si	
	0.67	superiore	0.291	0.0003	0.000089	6	0.291	0.00024	0.000071	2	0.291	0.00023	0.000067	1	Si	
	9.8	superiore	0.291	0.0003	0.000089	3	0.291	0.00024	0.000071	3	0.291	0.00023	0.000067	1	Si	
	10	superiore	0.291	0.00032	0.000094	3	0.291	0.00026	0.000076	3	0.291	0.00025	0.000072	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verific		
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-		Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
	0.2	0.00009	0.00002	0.00007	0.00001	0.00006	0.00005	0.00005	0.00004	0.00006	0.00006	0.00011	1		0.00011	1		9999	S1
	3.33	0.00167	0.0014	0.00139	0.00116	0.00156	0.00151	0.00138	0.00126	0.00154	0.00154	0.00302	1		0.00302	1		3307	S1
	5	0.00187	0.00187	0.00157	0.00156	0.00187	0.00187	0.00157	0.00157	0.00187	0.00187	0.00369	1		0.00369	1		2709	S1
	6.67	0.00167	0.0014	0.00139	0.00116	0.00156	0.00151	0.00138	0.00126	0.00154	0.00154	0.00302	1		0.00302	1		3307	S1
	9.8	0.00009	0.00002	0.00007	0.00001	0.00006	0.00005	0.00005	0.00004	0.00006	0.00006	0.00011	1		0.00011	1		9999	S1

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(c)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verific
0.45	5.015	0.177	0.4	0.018	0.00024	0.01539	0	109.07	891.71	293	117.2	155.39	293	66.78	-12.34	SLV 1	Si
10.05	4.985	0.177	0.4	0.018	0.00024	0.01539	0	109.07	891.71	293	117.2	155.39	293	66.78	-12.34	SLV 1	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze (yrd 1.1)

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res	Vela
0	144.29	-1.96	-116.39	-1.96	144.29	272.32	116.39	182.96
0.2	86.88	-41.15	-116.39	-5.58	86.88	214.91	116.39	179.34
3.33	30.17	-97.86	-116.39	-62.29	30.17	158.19	116.39	122.63
6.67	-30.17	-158.19	-116.39	-122.63	-30.17	97.86	116.39	62.29
9.8	-86.88	-214.91	-116.39	-179.34	-86.88	41.15	116.39	5.58
10	-144.29	-272.32	-116.39	-182.96	-144.29	1.96	116.39	1.96

Momenti resistenti a filo appoggi

campata	x	appoggio	momento positivo	momento negativo
1	0.2	9	509.4637	-607.8651
1	9.8	10	509.4637	-607.8651

Verifiche delle campate a pressoflessione e taglio
Campata 1 tra i fili 9 - 10, sezione R 40x70, asta 189; campata a comportamento dissipativo

Verifiche a pressoflessione

Coordinate dei vertici del poligono della sezione

x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y	x y
-0.2 -0.35	0.2 -0.35	0.2 0.35	-0.2 0.35														

Elenco armature longitudinali efficaci in combinazioni sismiche

Sezione ad ascissa locale 0

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.007	0.138	-0.1	0.006 -0.14	0.093	0.006	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.11	0.28	0.024	0.088 -0.28

Sezione ad ascissa locale 20

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008 -0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	-0.11	0.28	0.024	0.088 -0.28

Sezione ad ascissa locale 333

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008 -0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.093							

Sezione ad ascissa locale 667

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008 -0.14	0.093	0.008	0.138	0.093								

Sezione ad ascissa locale 980

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.008	0.138	-0.1	0.008 -0.14	0.093	0.008	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.082	0.28	0.024	0.065 -0.28

Sezione ad ascissa locale 1000

ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y	ϕe x y
0.02 -0.13 -0.28	0.024	0 -0.28	0.024	0.13 -0.28	0.024	-0.06 -0.28	0.024	-0.13	0.28	0.024	-0.04	0.28	0.024	0.037	0.28	0.024	0.13 0.28
0.01 -0.14	-0.1	0.007	0.138	-0.1	0.006 -0.14	0.093	0.006	0.138	0.093	0.024	0.13	0.28	0.024	0.082	0.28	0.024	0.065 -0.28

Verifiche di resistenza in combinazioni sismiche

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-598.5766	-580.5223	-13.3962	-13.1286	-12.34	1.07	SLV 9	Si
0.2			-562.5883	-562.5883	-12.8609	-12.8609	-12.34	1.12	SLV 9	Si
3.33			218.922	258.6266	4.4489	5.4547	-12.34	1.69	SLV 7	Si
6.67			218.922	258.6266	4.4489	5.4547	-12.34	1.69	SLV 9	Si
9.8			-562.5883	-562.5883	-12.8609	-12.8609	-12.34	1.12	SLV 7	Si
10			-598.5766	-580.5223	-13.3962	-13.1286	-12.34	1.07	SLV 7	Si

Verifiche di resistenza in combinazioni non sismiche

File

Doc.

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 461 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-237.4248	-224.7684	-1.9259	-1.8877	-16.06	2.81	SLU 78	Si
0.2			-212.2688	-212.2688	-1.8495	-1.8495	-16.06	3.03	SLU 78	Si
3.33			104.3648	117.5979	0.622	0.7656	-16.06	3.82	SLU 51	Si
6.67			104.3648	117.5979	0.622	0.7656	-16.06	3.82	SLU 78	Si
9.8			-212.2688	-212.2688	-1.8495	-1.8495	-16.06	3.01	SLU 51	Si
10			-237.4248	-224.7684	-1.9259	-1.8877	-16.06	2.8	SLU 51	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara											Quasi permanente											Verifi	
x	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	cc	oclim	cf	oflim	Comb.	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	cc	oclim	oFRP	oFRPli	Comb			
0	-176.5	-166.8	-1.286	-1.26	-12.35	4521	14940	1E+05	4E+05	6	-136	-127	-0.01	-0.01	-12.3	3369	11205			1	Si		
0.2	-157.4	-157.4	-1.235	-1.235	-12.35	4268	14940	1E+05	4E+05	6	-119	-119	-0.01	-0.01	-12.3	3142	11205			1	Si		
3.33	78.22	89.281	0.413	0.5087	-12.35	3132	14940	86659	4E+05	3	64.83	81.62	-0.01	-0.01	-12.3	2807	11205			1	Si		
6.67	78.22	89.281	0.413	0.5087	-12.35	3132	14940	86659	4E+05	2	64.83	81.62	-0.01	-0.01	-12.3	2807	11205			1	Si		
9.8	-157.4	-157.4	-1.235	-1.235	-12.35	5220	14940	1E+05	4E+05	7	-119	-119	-0.01	-0.01	-12.3	3847	11205			1	Si		
10	-176.5	-166.8	-1.286	-1.26	-12.35	5551	14940	1E+05	4E+05	7	-136	-127	-0.01	-0.01	-12.3	4143	11205			1	Si		

Verifiche di apertura fessure

x		Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica	
		Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Wlimate	Comb.		
	0	0.276	0.00035	0.0001		6	0.278	0.00026	0.00007	0.0004	2	0.279	0.00024	0.00007	0.0003	1	Si	
	0.2	0.275	0.00032	0.00009		6	0.277	0.00024	0.00007	0.0004	2	0.277	0.00022	0.00006	0.0003	1	Si	
	3.33	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	6.67	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0004	1	0	0	0	0.0003	1	Si	
	9.8	0.259	0.0004	0.0001		7	0.26	0.00028	0.00007	0.0004	3	0.261	0.00025	0.00007	0.0003	1	Si	
	10	0.259	0.00044	0.00011		7	0.261	0.00032	0.00008	0.0004	3	0.262	0.00029	0.00008	0.0003	1	Si	

Verifiche di resistenza in combinazioni SLD Resistenza

x	FRP sup	FRP inf	Mxela	Mxdes	Myela	Mydes	N	Coeff.s.	Comb.	Verifica
0			-375.3516	-361.7617	-6.9862	-6.8468	-12.34	1.73	SLD 9	Si
0.2			-348.2923	-348.2923	-6.7073	-6.7073	-12.34	1.82	SLD 9	Si
3.33			144.5137	152.3752	2.3123	2.8363	-12.34	2.9	SLD 7	Si
6.67			144.5137	152.3752	2.3123	2.8363	-12.34	2.9	SLD 9	Si
9.8			-348.2923	-348.2923	-6.7073	-6.7073	-12.34	1.81	SLD 7	Si
10			-375.3516	-361.7617	-6.9862	-6.8468	-12.34	1.72	SLD 7	Si

Verifiche a taglio

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	0.8	SLV 1	66.78	97.63	522.72	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	0.8	SLV 1	66.78	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	0.8	SLV 1	66.78	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	0.8	SLV 1	66.78	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	0.8	SLV 1	66.78	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	0.8	SLV 1	66.78	97.63	522.72	0	97.63	2.5	Si

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni non sismiche

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-0.38	SLU 79	-0.38	97.63	523.22	0	97.63	2.5	Si	
0.2	0.0000083	0.000099	0	-0.38	SLU 79	-0.38	96.08	510.9	243.19	243.19	2.5	Si	
3.33	0.000006	0.000101	0	-0.38	SLU 79	-0.38	96.08	510.9	175.44	175.44	2.5	Si	
6.67	0.000006	0.000101	0	0.38	SLU 50	0.38	96.08	510.9	175.44	175.44	2.5	Si	
9.8	0.0000083	0.000099	0	0.38	SLU 50	0.38	96.08	510.9	243.19	243.19	2.5	Si	
10	0	0.000059	0	0.38	SLU 50	0.38	97.63	523.22	0	97.63	2.5	Si	

Verifica a taglio in direzione orizzontale in combinazioni SLD Resistenza

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000059	0	-1.39	SLD 11	-1.39	97.63	522.72	0	97.63	2.5	Si
0.2	0.0000083	0.000099	0	-1.39	SLD 11	-1.39	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si
3.33	0.000006	0.000101	0	-1.39	SLD 11	-1.39	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si
6.67	0.000006	0.000101	0	1.39	SLD 5	1.39	96.08	510.43	175.44	175.44	2.5	Si
9.8	0.0000083	0.000099	0	1.39	SLD 5	1.39	96.08	510.43	243.19	243.19	2.5	Si
10	0	0.000059	0	1.39	SLD 5	1.39	97.63	522.72	0	97.63	2.5	Si

Verifica delle bielle compresse in combinazioni sismiche NTC18[4.1.40]

x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica
0	182.96	553.47	2.68	522.72	1	SLV 9	0.34	Si
0.2	179.34	553.47	2.68	510.43	1	SLV 9	0.33	Si
3.33	122.63	553.47	2.68	510.43	1	SLV 9	0.23	Si
6.67	-122.63	553.47	-2.68	510.43	1	SLV 7	0.23	Si
9.8	-179.34	553.47	-2.68	510.43	1	SLV 7	0.33	Si
10	-182.96	553.47	-2.68	522.72	1	SLV 7	0.34	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 462 di 870

Verifica delle bielle compresse in combinazioni non sismiche NTC18[4.1.40]											
x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica			
0	129.7	553.99	0.38	523.22	1	SLU 78	0.23	Si			
0.2	125	553.99	0.38	510.9	1	SLU 78	0.23	Si			
3.33	51.27	553.99	0.38	510.9	1	SLU 78	0.09	Si			
6.67	-51.27	553.99	-0.38	510.9	1	SLU 51	0.09	Si			
9.8	-125	553.99	-0.38	510.9	1	SLU 51	0.23	Si			
10	-129.7	553.99	-0.38	523.22	1	SLU 51	0.23	Si			

Verifica delle bielle compresse in combinazioni SLD Resistenza NTC18[4.1.40]											
x	VEd	VRcd	VEdFP	VRcdFP	cotgθ	Comb.	Coeff.	Verifica			
0	138.31	553.47	1.39	522.72	1	SLD 9	0.25	Si			
0.2	134.69	553.47	1.39	510.43	1	SLD 9	0.25	Si			
3.33	77.98	553.47	1.39	510.43	1	SLD 9	0.14	Si			
6.67	-77.98	553.47	-1.39	510.43	1	SLD 7	0.14	Si			
9.8	-134.69	553.47	-1.39	510.43	1	SLD 7	0.25	Si			
10	-138.31	553.47	-1.39	522.72	1	SLD 7	0.25	Si			

3.3 Verifiche pali

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Quota: quota sezione. [m]

Filo: numero del filo (se assegnato).

Ind.: indice del palo.

Xp: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]

Yp: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]

As: area complessiva delle armature verticali. [m²]

Cop.: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno. [m]

N: sforzo normale. [kN]

|M|: momento agente in valore assoluto. [kN*m]

Mu: momento ultimo. [kN*m]

Dom.: tipo di dominio utilizzato in questa sezione (P=plastico; SE=sostanzialmente elastico NTC18 §7.4.1).

SnmFcd: tensione normale media su Fcd (minore di 0.45, NTC18 §7.2.5).

MultM: fattore di sovraresistenza sul momento flettente (NTC18 §7.2.5).

Comb.: combinazione peggiore.

C.S.: coefficiente sicurezza minimo.

Verifica: stato di verifica.

Mx: momento Mx. [kN*m]

My: momento My. [kN*m]

Sc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]

Sf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]

Fess: sezione fessurata.

Wka,mm: apertura delle fessure ammissibile, in [mm].

Wk,mm: apertura delle fessure, in [mm].

Sm,cm: distanza media fra le fessure, in [cm].

Tx: taglio Tx. [kN]

Ty: taglio Ty. [kN]

MultT: fattore di sovraresistenza sul taglio.

Vrd,4.1.23: resistenza calcestruzzo non staffato. [kN]

VRsd,4.1.27: resistenza staffe. [kN]

VRcd,4.1.28: resistenza delle bielle compresse. [kN]

Cotg: cotagente delle bielle.

9 pali "Trivellato D60_1" gruppo 1

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (-0.1, 0)[plinto a filo 3];(19.7, 0)[plinto a filo 7];(-0.1, 10)[plinto a filo 4];(9, 10)[plinto a filo 6];(19.7, 10)[plinto a filo 8];(-9.2, 0)[plinto a filo 1];(-9.2, 10)[plinto a filo 2];(27.2, 0)[plinto a filo 9];(27.2, 10)[plinto a filo 10];

Caratteristiche geometriche

Diametro0.6

Lunghezza 19

Caratteristiche dei materiali

CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000															
Verifiche a pressoflessione															
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
0	1	1	-9.2	0	0.004021	0.048	-730.62	101.8195	401.6849	P			SLU 92	3.95	Si
0	10	1	27.2	10	0.004021	0.048	-665.36	93.045	402.2145	P			SLU 92	4.32	Si
0	2	1	-9.2	10	0.004021	0.048	-730.62	101.8195	401.6849	P			SLU 92	3.95	Si

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 464 di 870

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 465 di 870

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 466 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-760.27	0.0016	0.0069	P				SLU 92		4.18	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-760.27	0.0016	0.0069	P				SLU 92		4.18	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-528.59	0.0018	0.0106	P				SLU 92		6.01	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	0	0	-464.65	0.0037	0.025	SE				SLD 1		6.83	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0	0	-446.75	0.0034	0.0239	SE				SLD 15		7.11	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0	0	-464.65	0.0037	0.025	SE				SLD 3		6.83	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	0	0	-602.31	0.0043	0.0227	SE				SLD 9		5.27	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0	0	-602.31	0.0043	0.0227	SE				SLD 11		5.27	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0	0	-638.47	0.0047	0.0233	SE				SLD 11		4.97	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-594.51	0.0039	0.0206	SE				SLD 5		5.34	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-594.51	0.0039	0.0206	SE				SLD 7		5.34	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-446.75	0.0034	0.0239	SE				SLD 13		7.11	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	0	0	-514.26	0.006	0.0373	SE				SLV FO 1		6.17	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0	0	-508.9	0.0058	0.036	SE				SLV FO 15		6.24	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0	0	-514.26	0.006	0.0373	SE				SLV FO 3		6.17	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	0	0	-648.32	0.0086	0.042	SE				SLV FO 9		4.9	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0	0	-648.32	0.0086	0.042	SE				SLV FO 11		4.9	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0	0	-688.59	0.0094	0.0433	SE				SLV FO 11		4.61	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-642.53	0.0077	0.038	SE				SLV FO 5		4.94	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-642.53	0.0077	0.038	SE				SLV FO 7		4.94	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-508.9	0.0058	0.036	SE				SLV FO 13		6.24	Si	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 14940

Tensione limite dell'acciaio: 360000

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
	0	1	1	-9.2	0	55.7456 -54.4848	-552.08	SLE RA 2	-5493	55.3179 -52.8848	-514.07	SLE RA 3	12874	Si		
	0	10	1	27.2	10	-55.7474 44.0988	-503.38	SLE RA 2	-5009	-55.2367 41.6608	-470.35	SLE RA 2	11253	Si		
	0	2	1	-9.2	10	-55.7456 -54.4848	-552.08	SLE RA 2	-5493	-55.3179 -52.8848	-514.07	SLE RA 2	12874	Si		
	0	3	1	-0.1	0	21.5625 -9.034	-791.74	SLE RA 2	-3557	21.5639 -10.1288	-735.42	SLE RA 4	-10146	Si		
	0	4	1	-0.1	10	-21.5625 -9.034	-791.74	SLE RA 2	-3557	-21.5639 -10.1288	-735.42	SLE RA 4	-10146	Si		
	0	6	1	9	10	-21.5487 -16.3453	-846.82	SLE RA 2	-3890	-21.5498 -18.3671	-784.53	SLE RA 4	-10152	Si		
	0	7	1	19.7	0	21.5713 40.3896	-776.01	SLE RA 2	-4448	21.5736 41.1211	-719.23	SLE RA 5	-4569	Si		
	0	8	1	19.7	10	-21.5713 40.3896	-776.01	SLE RA 2	-4448	-21.5736 41.1211	-719.23	SLE RA 5	-4569	Si		
	0	9	1	27.2	0	55.7474 44.0988	-503.38	SLE RA 2	-5009	55.2367 41.6608	-470.35	SLE RA 3	11253	Si		
	-1.97	1	1	-9.2	0	28.4192 -20.1523	-505.8	SLE RA 7	-3109	28.4192 -20.0457	-500.19	SLE RA 3	-2603	Si		
	-1.97	10	1	27.2	10	-27.9268 16.5502	-463.16	SLE RA 6	-2871	-27.9268 16.3557	-458.39	SLE RA 2	-2271	Si		
	-1.97	2	1	-9.2	10	-28.4192 -20.1523	-505.8	SLE RA 6	-3109	-28.4192 -20.0457	-500.19	SLE RA 2	-2603	Si		
	-1.97	3	1	-0.1	0	17.1985 -2.6829	-712.63	SLE RA 7	-3048	17.1985 -2.5674	-701.9	SLE RA 3	-10921	Si		
	-1.97	4	1	-0.1	10	-17.1985 -2.6829	-712.63	SLE RA 6	-3048	-17.1985 -2.5674	-701.9	SLE RA 2	-10921	Si		
	-1.97	6	1	9	10	-17.818 -5.8805	-760.21	SLE RA 6	-3260	-17.818 -5.8766	-748.39	SLE RA 2	-11594	Si		
	-1.97	7	1	19.7	0	13.2839 15.7046	-732.28	SLE RA 2	-3245	16.6315 15.014	-688.29	SLE RA 3	-9471	Si		
	-1.97	8	1	19.7	10	-13.2839 15.7046	-732.28	SLE RA 2	-3245	-16.6315 15.014	-688.29	SLE RA 2	-9471	Si		
	-1.97	9	1	27.2	0	27.9268 16.5502	-463.16	SLE RA 7	-2871	27.9268 16.3557	-458.39	SLE RA 3	-2271	Si		
	-3.94	1	1	-9.2	0	9.1962 -2.1417	-492.36	SLE RA 7	-1910	9.1962 -2.1407	-487	SLE RA 3	-7880	Si		
	-3.94	10	1	27.2	10	-8.7681 2.2538	-451.61	SLE RA 6	-1767	-8.7681 2.2183	-447.06	SLE RA 2	-7151	Si		
	-3.94	2	1	-9.2	10	-9.1962 -2.1417	-492.36	SLE RA 6	-1910	-9.1962 -2.1407	-487	SLE RA 2	-7880	Si		
	-3.94	3	1	-0.1	0	9.3137 -0.1262	-689.97	SLE RA 7	-2521	9.3137 -0.1246	-679.72	SLE RA 3	-11843	Si		
	-3.94	4	1	-0.1	10	-9.3137 -0.1262	-689.97	SLE RA 6	-2521	-9.3137 -0.1246	-679.72	SLE RA 2	-11843	Si		
	-3.94	6	1	9	10	-9.9048 -0.4088	-735.44	SLE RA 6	-2686	-9.9048 -0.4206	-724.14	SLE RA 2	-12619	Si		
	-3.94	7	1	19.7	0	8.7503 2.0714	-676.83	SLE RA 7	-2467	8.7503 2.0383	-666.72	SLE RA 3	-11649	Si		
	-3.94	8	1	19.7	10	-8.7503 2.0714	-676.83	SLE RA 6	-2467	-8.7503 2.0383	-666.72	SLE RA 2	-11649	Si		
	-3.94	9	1	27.2	0	8.7681 2.2538	-451.61	SLE RA 7	-1767	8.7681 2.2183	-447.06	SLE RA 3	-7151	Si		
	-5.91	1	1	-9.2	0	-8.5087 4.3287	-494.71	SLE RA 6	-2106	-8.5087 4.2962	-489.59	SLE RA 2	-8548	Si		
	-5.91	10	1	27.2	10	8.2611 -3.0921	-454.85	SLE RA 7	-1939	8.2611 -3.0643	-450.5	SLE RA 3	-7855	Si		
	-5.91	2	1	-9.2	10	8.5087 4.3287	-494.71	SLE RA 7	-2106	8.5087 4.2962	-489.59	SLE RA 3	-8548	Si		
	-5.91	3	1	-0.1	0	-6.7192 0.7523	-686.75	SLE RA 6	-2634	-6.7192 0.7175	-676.96	SLE RA 2	-13398	Si		
	-5.91	4	1	-0.1	10	6.7192 0.7523	-686.75	SLE RA 7	-2634	6.7192 0.7175	-676.96	SLE RA 3	-13398	Si		
	-5.91	6	1	9	10	7.074 1.4677	-731.44	SLE RA 7	-2807	7.074 1.4555	-720.66	SLE RA 3	-14256	Si		
	-5.91	7	1	19.7	0	-4.5104 -2.918	-696.51	SLE RA 2	-2605	-6.3749 -2.8305	-663.28	SLE RA 2	-13040	Si		
	-5.91	8	1	19.7	10	4.5104 -2.918	-696.51	SLE RA 2	-2605	6.3749 -2.8305	-663.28	SLE RA 3	-13040	Si		
	-5.91	9	1	27.2	0	-8.2611 -3.0921	-454.85	SLE RA 6	-1939	-8.2611 -3.0643	-450.5	SLE RA 2	-7855	Si		
	-7.87	1	1	-9.2	0	-5.8791 4.7749	-492.67	SLE RA 2	-2011	-6.5562 4.661	-477	SLE RA 2	-8633	Si		
	-7.87	10	1	27.2	10	5.8181 -3.685	-452.76	SLE RA 2	-1845	6.4573 -3.5482	-439.72	SLE RA 3	-7970	Si		
	-7.87	2	1	-9.2	10	5.8791 4.7749	-492.67	SLE RA 2	-2011	6.5562 4.661	-477	SLE RA 3	-8633	Si		
	-7.87	3	1	-0.1	0	-3.1134 0.8239	-687.69	SLE RA 2	-2479	-3.9292 0.7037	-655.75	SLE RA 2	-13606	Si		
	-7.87	4	1	-0.1	10	3.1134 0.8239	-687.69	SLE RA 2	-2479	3.9292 0.7037	-655.75	SLE RA 3	-13606	Si		
	-7.87	6	1	9	10	3.2007 1.5116	-732.74	SLE RA 2	-2646	4.0741 1.482	-697.43	SLE RA 3	-14449	Si		
	-7.87	7	1	19.7	0	-3.0274 -3.3983	-674.39	SLE RA 2	-2493	-1.8902 -3.885	-633.27	SLE RA 5	-13025	Si		
	-7.87	8	1	19.7	10	3.0274 -3.3983	-674.39	SLE RA 2	-2493	1.8902 -3.885	-633.27	SLE RA 5	-13025	Si		
	-7.87	9	1	27.2	0	-5.8181 -3.685	-452.76	SLE RA 2	-1845	-6.4573 -3.5482	-439.72	SLE RA 2	-7970	Si		
	-10.83	1	1	-9.2	0	-2.2213 2.1687	-475.33	SLE RA 2	-1753	-2.2759 2.1057	-445.91	SLE RA 3	-9157	Si		
	-10.83	10	1	27.2	10	2.2196 -1.7609	-437.64	SLE RA 2	-1613	2.2651 -1.663	-412.08	SLE RA 2	-8476	Si		
	-10.83	2	1	-9.2	10	2.2213 2.1687	-475.33	SLE RA 2	-1753	2.2759 2.1057	-445.91	SLE RA 2	-9157	Si		
	-10.83	3	1	-0.1	0	-0.8626 0.3583	-660.79	SLE RA 2	-2286	-0.9565 0.2873	-609.17	SLE RA 3	-13305	Si		
	-10.83	4	1	-0.1	10	0.8626 0.3583	-660.79	SLE RA 2	-2286	0.9565 0.2873	-609.17	SLE RA 2	-13305	Si		
	-10.83	6	1	9	10	0.8629 0.5022	-703.42	SLE RA 2	-2437	0.9645 0.6424	-646.8	SLE RA 2	-14103	Si		
	-10.83	7	1	19.7	0	-0.8627 -1.6206	-648.62	SLE RA 2	-2285	-0.9536 -1.5303	-598.15	SLE RA 3	-12863	Si		
	-10.83	8	1	19.7	10	0.8627 -1.6206	-648.62	SLE RA 2	-2285	0.9536 -1.5303	-598.15	SLE RA 2	-12863	Si		
	-10.83	9	1	27.2	0	-2.2196 -1.7609	-437.64	SLE RA 2	-1613	-2.2651 -1.663	-412.08	SLE RA 3	-8476	Si		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-12.79	1		1		-9.2	0	-0.8203	0.7915	-463.56 SLE RA 2	-1625	-1.1232	0.7713	-435.56 SLE RA 3	-9354	Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	0.8201	-0.6711	-427.69 SLE RA 2	-1500	1.1017	-0.6317	-403.37 SLE RA 2	-8661	Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.8203	0.7915	-463.56 SLE RA 2	-1625	1.1232	0.7713	-435.56 SLE RA 2	-9354	Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	-0.3177	0.1208	-640.05 SLE RA 2	-2189	-0.7031	0.0978	-590.92 SLE RA 3	-12971	Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	0.3177	0.1208	-640.05 SLE RA 2	-2189	0.7031	0.0978	-590.92 SLE RA 2	-12971	Si	
	-12.79	6		1		9	10	0.3176	0.2242	-680.61 SLE RA 2	-2329	0.7311	0.2245	-626.73 SLE RA 2	-13754	Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-0.3178	-0.6158	-628.46 SLE RA 2	-2165	-0.6781	-0.5794	-580.44 SLE RA 3	-12693	Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	0.3178	-0.6158	-628.46 SLE RA 2	-2165	0.6781	-0.5794	-580.44 SLE RA 2	-12693	Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.8201	-0.6711	-427.69 SLE RA 2	-1500	-1.1017	-0.6317	-403.37 SLE RA 3	-8661	Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	-0.1401	0.1292	-452.42 SLE RA 2	-1545	-0.3727	0.1277	-425.81 SLE RA 3	-9375	Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	0.1404	-0.128	-418.33 SLE RA 2	-1429	0.3579	-0.1192	-395.21 SLE RA 2	-8699	Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.1401	0.1292	-452.42 SLE RA 2	-1545	0.3727	0.1277	-425.81 SLE RA 2	-9375	Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	-0.0538	0.0133	-620.17 SLE RA 2	-2108	-0.3438	0.0114	-573.48 SLE RA 3	-12672	Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.0538	0.0133	-620.17 SLE RA 2	-2108	0.3438	0.0114	-573.48 SLE RA 2	-12672	Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.0536	0.0281	-658.73 SLE RA 2	-2240	0.3646	0.0302	-607.52 SLE RA 2	-13424	Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.0538	-0.1163	-609.17 SLE RA 2	-2074	-0.3243	-0.1081	-563.52 SLE RA 3	-12451	Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	0.0538	-0.1163	-609.17 SLE RA 2	-2074	0.3243	-0.1081	-563.52 SLE RA 2	-12451	Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.1404	-0.128	-418.33 SLE RA 2	-1429	-0.3579	-0.1192	-395.21 SLE RA 3	-8699	Si	
	-16.73	1		1		-9.2	0	0.026	-0.0282	-441.89 SLE RA 2	-1502	-0.0593	-0.0265	-416.63 SLE RA 3	-9252	Si	
	-16.73	10		1		27.2	10	-0.026	0.0144	-409.53 SLE RA 2	-1392	0.054	0.0142	-387.58 SLE RA 2	-8608	Si	
	-16.73	2		1		-9.2	10	-0.026	-0.0282	-441.89 SLE RA 2	-1502	0.0593	-0.0265	-416.63 SLE RA 2	-9252	Si	
	-16.73	3		1		-0.1	0	0.01	-0.0075	-601.15 SLE RA 2	-2042	-0.0951	-0.0058	-556.82 SLE RA 3	-12363	Si	
	-16.73	4		1		-0.1	10	-0.01	-0.0075	-601.15 SLE RA 2	-2042	0.0951	-0.0058	-556.82 SLE RA 2	-12363	Si	
	-16.73	6		1		9	10	-0.01	-0.0121	-637.75 SLE RA 2	-2166	0.1026	-0.011	-589.13 SLE RA 2	-13080	Si	
	-16.73	7		1		19.7	0	0.01	0.0131	-590.69 SLE RA 2	-2007	-0.0879	0.013	-547.36 SLE RA 3	-12154	Si	
	-16.73	8		1		19.7	10	-0.01	0.0131	-590.69 SLE RA 2	-2007	0.0879	0.013	-547.36 SLE RA 2	-12154	Si	
	-16.73	9		1		27.2	0	0.026	0.0144	-409.53 SLE RA 2	-1392	-0.054	0.0142	-387.58 SLE RA 3	-8608	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	-0.0011	0.0011	-431.97 SLE RA 2	-1536	0	0	0	0	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0.0011	-0.0008	-401.3 SLE RA 2	-1427	0	0	0	0	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0.0011	0.0011	-431.97 SLE RA 2	-1536	0	0	0	0	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	-0.0006	0.0003	-582.94 SLE RA 2	-2072	0	0	0	0	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0.0006	0.0003	-582.94 SLE RA 2	-2072	0	0	0	0	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0.0006	0.0005	-617.63 SLE RA 2	-2196	0	0	0	0	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	-0.0006	-0.0011	-573.03 SLE RA 2	-2037	0	0	0	0	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0.0006	-0.0011	-573.03 SLE RA 2	-2037	0	0	0	0	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	-0.0011	-0.0008	-401.3 SLE RA 2	-1427	0	0	0	0	Si	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 11205

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità': φ = 0

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
	0	1	1	-9.2	0	55.7456	-53.5414	-534.48	SLE QP 1	-5445	Si
	0	10	1	27.2	10	-55.7474	42.6997	-488.44	SLE QP 1	-4947	Si
	0	2	1	-9.2	10	-55.7456	-53.5414	-534.48	SLE QP 1	-5445	Si
	0	3	1	-0.1	0	21.5625	-8.0186	-758.08	SLE QP 1	-3432	Si
	0	4	1	-0.1	10	-21.5625	-8.0186	-758.08	SLE QP 1	-3432	Si
	0	6	1	9	10	-21.5487	-16.1976	-809.73	SLE QP 1	-3766	Si
	0	7	1	19.7	0	21.5713	39.1419	-742.81	SLE QP 1	-4294	Si
	0	8	1	19.7	10	-21.5713	39.1419	-742.81	SLE QP 1	-4294	Si
	0	9	1	27.2	0	55.7474	42.6997	-488.44	SLE QP 1	-4947	Si
	-1.97	1	1	-9.2	0	21.3009	-20.2572	-519.71	SLE QP 1	-2925	Si
	-1.97	10	1	27.2	10	-21.2905	16.7864	-475.69	SLE QP 1	-2686	Si
	-1.97	2	1	-9.2	10	-21.3009	-20.2572	-519.71	SLE QP 1	-2925	Si
	-1.97	3	1	-0.1	0	8.2606	-2.8282	-733.5	SLE QP 1	-2751	Si
	-1.97	4	1	-0.1	10	-8.2606	-2.8282	-733.5	SLE QP 1	-2751	Si
	-1.97	6	1	9	10	-8.2601	-5.8671	-782.88	SLE QP 1	-2971	Si
	-1.97	7	1	19.7	0	8.2626	15.4262	-718.9	SLE QP 1	-3073	Si
	-1.97	8	1	19.7	10	-8.2626	15.4262	-718.9	SLE QP 1	-3073	Si
	-1.97	9	1	27.2	0	21.2905	16.7864	-475.69	SLE QP 1	-2686	Si
	-3.94	1	1	-9.2	0	2.4161	-2.1324	-505.64	SLE QP 1	-1704	Si
	-3.94	10	1	27.2	10	-2.4124	2.2949	-463.58	SLE QP 1	-1577	Si
	-3.94	2	1	-9.2	10	-2.4161	-2.1324	-505.64	SLE QP 1	-1704	Si
	-3.94	3	1	-0.1	0	0.9417	-0.1226	-709.91	SLE QP 1	-2251	Si
	-3.94	4	1	-0.1	10	-0.9417	-0.1226	-709.91	SLE QP 1	-2251	Si
	-3.94	6	1	9	10	-0.9427	-0.3894	-757.09	SLE QP 1	-2400	Si
	-3.94	7	1	19.7	0	0.9417	2.1135	-695.96	SLE QP 1	-2261	Si
	-3.94	8	1	19.7	10	-0.9417	2.1135	-695.96	SLE QP 1	-2261	Si
	-3.94	9	1	27.2	0	2.4124	2.2949	-463.58	SLE QP 1	-1577	Si
	-5.91	1	1	-9.2	0	-4.4144	4.3522	-492.26	SLE QP 1	-1949	Si
	-5.91	10	1	27.2	10	4.4116	-3.1121	-452.11	SLE QP 1	-1776	Si
	-5.91	2	1	-9.2	10	4.4144	4.3522	-492.26	SLE QP 1	-1949	Si
	-5.91	3	1	-0.1	0	-1.7133	0.7729	-687.28	SLE QP 1	-2418	Si
	-5.91	4	1	-0.1	10	1.7133	0.7729	-687.28	SLE QP 1	-2418	Si
	-5.91	6	1	9	10	1.7135	1.4784	-732.33	SLE QP 1	-2588	Si
	-5.91	7	1	19.7	0	-1.7136	-2.8679	-673.97	SLE QP 1	-2438	Si
	-5.91	8	1	19.7	10	1.7136	-2.8679	-673.97	SLE QP 1	-2438	Si
	-5.91	9	1	27.2	0	-4.4116	-3.1121	-452.11	SLE QP 1	-1776	Si
	-7.87	1	1	-9.2	0	-4.8635	4.7169	-479.55	SLE QP 1	-1931	Si
	-7.87	10	1	27.2	10	4.8591	-3.6131	-441.25	SLE QP 1	-1769	Si
	-7.87	2	1	-9.2	10	4.8635	4.7169	-479.55	SLE QP 1	-1931	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-7.87	3		1		-0.1	0	-1.8898	0.7579	-665.59	SLE QP 1		-2351	Si	
	-7.87	4		1		-0.1	10	1.8898	0.7579	-665.59	SLE QP 1		-2351	Si	
	-7.87	6		1		9	10	1.8906	1.4983	-708.57	SLE QP 1		-2514	Si	
	-7.87	7		1		19.7	0	-1.89	-3.3314	-652.89	SLE QP 1		-2388	Si	
	-7.87	8		1		19.7	10	1.89	-3.3314	-652.89	SLE QP 1		-2388	Si	
	-7.87	9		1		27.2	0	-4.8591	-3.6131	-441.25	SLE QP 1		-1769	Si	
	-10.83	1		1		-9.2	0	-2.2213	2.1315	-461.7	SLE QP 1		-1705	Si	
	-10.83	10		1		27.2	10	2.2196	-1.7047	-426.07	SLE QP 1		-1572	Si	
	-10.83	2		1		-9.2	10	2.2213	2.1315	-461.7	SLE QP 1		-1705	Si	
	-10.83	3		1		-0.1	0	-0.8626	0.3182	-634.74	SLE QP 1		-2197	Si	
	-10.83	4		1		-0.1	10	0.8626	0.3182	-634.74	SLE QP 1		-2197	Si	
	-10.83	6		1		9	10	0.8629	0.6448	-674.71	SLE QP 1		-2339	Si	
	-10.83	7		1		19.7	0	-0.8627	-1.5701	-622.93	SLE QP 1		-2195	Si	
	-10.83	8		1		19.7	10	0.8627	-1.5701	-622.93	SLE QP 1		-2195	Si	
	-10.83	9		1		27.2	0	-2.2196	-1.7047	-426.07	SLE QP 1		-1572	Si	
	-12.79	1		1		-9.2	0	-0.8203	0.7793	-450.59	SLE QP 1		-1581	Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	0.8201	-0.6484	-416.69	SLE QP 1		-1462	Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.8203	0.7793	-450.59	SLE QP 1		-1581	Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	-0.3177	0.1077	-615.26	SLE QP 1		-2104	Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	0.3177	0.1077	-615.26	SLE QP 1		-2104	Si	
	-12.79	6		1		9	10	0.3176	0.224	-653.3	SLE QP 1		-2236	Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-0.3178	-0.5954	-604.02	SLE QP 1		-2081	Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	0.3178	-0.5954	-604.02	SLE QP 1		-2081	Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.8201	-0.6484	-416.69	SLE QP 1		-1462	Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	-0.1401	0.1281	-440.09	SLE QP 1		-1503	Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	0.1404	-0.1229	-407.87	SLE QP 1		-1393	Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.1401	0.1281	-440.09	SLE QP 1		-1503	Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	-0.0538	0.0121	-596.61	SLE QP 1		-2028	Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.0538	0.0121	-596.61	SLE QP 1		-2028	Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.0536	0.0292	-632.77	SLE QP 1		-2151	Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.0538	-0.1117	-585.93	SLE QP 1		-1995	Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	0.0538	-0.1117	-585.93	SLE QP 1		-1995	Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.1404	-0.1229	-407.87	SLE QP 1		-1393	Si	
	-16.73	1		1		-9.2	0	0.026	-0.0273	-430.2	SLE QP 1		-1463	Si	
	-16.73	10		1		27.2	10	-0.026	0.0143	-399.6	SLE QP 1		-1358	Si	
	-16.73	2		1		-9.2	10	-0.026	-0.0273	-430.2	SLE QP 1		-1463	Si	
	-16.73	3		1		-0.1	0	0.01	-0.0066	-578.78	SLE QP 1		-1966	Si	
	-16.73	4		1		-0.1	10	-0.01	-0.0066	-578.78	SLE QP 1		-1966	Si	
	-16.73	6		1		9	10	-0.01	-0.0115	-613.1	SLE QP 1		-2083	Si	
	-16.73	7		1		19.7	0	0.01	0.0131	-568.63	SLE QP 1		-1932	Si	
	-16.73	8		1		19.7	10	-0.01	0.0131	-568.63	SLE QP 1		-1932	Si	
	-16.73	9		1		27.2	0	0.026	0.0143	-399.6	SLE QP 1		-1358	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	-0.0011	0.0011	-420.88	SLE QP 1		-1496	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0.0011	-0.0008	-391.88	SLE QP 1		-1393	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0.0011	0.0011	-420.88	SLE QP 1		-1496	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	-0.0006	0.0002	-561.73	SLE QP 1		-1997	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0.0006	0.0002	-561.73	SLE QP 1		-1997	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0.0006	0.0005	-594.27	SLE QP 1		-2113	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	-0.0006	-0.0011	-552.12	SLE QP 1		-1963	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0.0006	-0.0011	-552.12	SLE QP 1		-1963	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	-0.0011	-0.0008	-391.88	SLE QP 1		-1393	Si	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Pess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
	0	1	1	-9.2	0	55.66	-53.4101	-530.4	SLE FR 3	Si	0.4	0.007	20.6	Si
	0	10	1	27.2	10	-55.7474	42.6997	-488.44	SLE FR 1	No				Si
	0	2	1	-9.2	10	-55.66	-53.4101	-530.4	SLE FR 2	Si	0.4	0.007	20.6	Si
	0	3	1	-0.1	0	21.5625	-8.0186	-758.08	SLE FR 1	No				Si
	0	4	1	-0.1	10	-21.5625	-8.0186	-758.08	SLE FR 1	No				Si
	0	6	1	9	10	-21.5487	-16.1976	-809.73	SLE FR 1	No				Si
	0	7	1	19.7	0	21.5713	39.1419	-742.81	SLE FR 1	No				Si
	0	8	1	19.7	10	-21.5713	39.1419	-742.81	SLE FR 1	No				Si
	0	9	1	27.2	0	55.7474	42.6997	-488.44	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	1	1	-9.2	0	21.3009	-20.2572	-519.71	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	10	1	27.2	10	-21.2905	16.7864	-475.69	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	2	1	-9.2	10	-21.3009	-20.2572	-519.71	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	3	1	-0.1	0	8.2606	-2.8282	-733.5	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	4	1	-0.1	10	-8.2606	-2.8282	-733.5	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	6	1	9	10	-8.2601	-5.8671	-782.88	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	7	1	19.7	0	8.2626	15.4262	-718.9	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	8	1	19.7	10	-8.2626	15.4262	-718.9	SLE FR 1	No				Si
	-1.97	9	1	27.2	0	21.2905	16.7864	-475.69	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	1	1	-9.2	0	2.4161	-2.1324	-505.64	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	10	1	27.2	10	-2.4124	2.2949	-463.58	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	2	1	-9.2	10	-2.4161	-2.1324	-505.64	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	3	1	-0.1	0	0.9417	-0.1226	-709.91	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	4	1	-0.1	10	-0.9417	-0.1226	-709.91	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	6	1	9	10	-0.9427	-0.3894	-757.09	SLE FR 1	No				Si
	-3.94	7	1	19.7	0	0.9417	2.1135	-695.96	SLE FR 1	No				Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 469 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.							

	-3.94	8		1		19.7	10	-0.9417	2.1135	-695.96	SLE FR 1		No				Si	
	-3.94	9		1		27.2	0	2.4124	2.2949	-463.58	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	1		1		-9.2	0	-4.4144	4.3522	-492.26	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	10		1		27.2	10	4.4116	-3.1121	-452.11	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	2		1		-9.2	10	4.4144	4.3522	-492.26	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	3		1		-0.1	0	-1.7133	0.7729	-687.28	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	4		1		-0.1	10	1.7133	0.7729	-687.28	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	6		1		9	10	1.7135	1.4784	-732.33	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	7		1		19.7	0	-1.7136	-2.8679	-673.97	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	8		1		19.7	10	1.7136	-2.8679	-673.97	SLE FR 1		No				Si	
	-5.91	9		1		27.2	0	-4.4116	-3.1121	-452.11	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	1		1		-9.2	0	-4.8635	4.7169	-479.55	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	10		1		27.2	10	4.8591	-3.6131	-441.25	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	2		1		-9.2	10	4.8635	4.7169	-479.55	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	3		1		-0.1	0	-1.8898	0.7579	-665.59	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	4		1		-0.1	10	1.8898	0.7579	-665.59	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	6		1		9	10	1.8906	1.4983	-708.57	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	7		1		19.7	0	-1.89	-3.3314	-652.89	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	8		1		19.7	10	1.89	-3.3314	-652.89	SLE FR 1		No				Si	
	-7.87	9		1		27.2	0	-4.8591	-3.6131	-441.25	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	1		1		-9.2	0	-2.2213	2.1315	-461.7	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	10		1		27.2	10	2.2196	-1.7047	-426.07	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	2		1		-9.2	10	2.2213	2.1315	-461.7	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	3		1		-0.1	0	-0.8626	0.3182	-634.74	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	4		1		-0.1	10	0.8626	0.3182	-634.74	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	6		1		9	10	0.8629	0.6448	-674.71	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	7		1		19.7	0	-0.8627	-1.5701	-622.93	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	8		1		19.7	10	0.8627	-1.5701	-622.93	SLE FR 1		No				Si	
	-10.83	9		1		27.2	0	-2.2196	-1.7047	-426.07	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	1		1		-9.2	0	-0.8203	0.7793	-450.59	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	0.8201	-0.6484	-416.69	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.8203	0.7793	-450.59	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	-0.3177	0.1077	-615.26	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	0.3177	0.1077	-615.26	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	6		1		9	10	0.3176	0.224	-653.3	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-0.3178	-0.5954	-604.02	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	0.3178	-0.5954	-604.02	SLE FR 1		No				Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.8201	-0.6484	-416.69	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	-0.1401	0.1281	-440.09	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	0.1404	-0.1229	-407.87	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.1401	0.1281	-440.09	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	-0.0538	0.0121	-596.61	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.0538	0.0121	-596.61	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.0536	0.0292	-632.77	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.0538	-0.1117	-585.93	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	0.0538	-0.1117	-585.93	SLE FR 1		No				Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.1404	-0.1229	-407.87	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	1		1		-9.2	0	0.026	-0.0273	-430.2	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	10		1		27.2	10	-0.026	0.0143	-399.6	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	2		1		-9.2	10	-0.026	-0.0273	-430.2	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	3		1		-0.1	0	0.01	-0.0066	-578.78	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	4		1		-0.1	10	-0.01	-0.0066	-578.78	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	6		1		9	10	-0.01	-0.0115	-613.1	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	7		1		19.7	0	0.01	0.0131	-568.63	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	8		1		19.7	10	-0.01	0.0131	-568.63	SLE FR 1		No				Si	
	-16.73	9		1		27.2	0	0.026	0.0143	-399.6	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	-0.0011	0.0011	-420.88	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0.0011	-0.0008	-391.88	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0.0011	0.0011	-420.88	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	-0.0006	0.0002	-561.73	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0.0006	0.0002	-561.73	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	6		1		9	10	0.0006	0.0005	-594.27	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	-0.0006	-0.0011	-552.12	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0.0006	-0.0011	-552.12	SLE FR 1		No				Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	-0.0011	-0.0008	-391.88	SLE FR 1		No				Si	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosita': φ = 0

	Quota	Filo	Ind.		Xp		Yp		Mx		My		N		Comb.		Fess		Wka,mm		Wk,mm		Sm,cm		Verifica	
	0	1		1		-9.2	0	55.7456	-53.5414	-534.48	SLE QP 1		Si						0.3		0.007		20.5		Si	
	0	10		1		27.2	10	-55.7474	42.6997	-488.44	SLE QP 1		No												Si	
	0	2		1		-9.2	10	-55.7456	-53.5414	-534.48	SLE QP 1		Si						0.3		0.007		20.5		Si	
	0	3		1		-0.1	0	21.5625	-8.0186	-758.08	SLE QP 1		No												Si	
	0	4		1		-0.1	10	-21.5625	-8.0186	-758.08	SLE QP 1		No												Si	
	0	6		1		9	10	-21.5487	-16.1976	-809.73	SLE QP 1		No												Si	
	0	7		1		19.7	0	21.5713	39.1419	-742.81	SLE QP 1		No												Si	
	0	8		1		19.7	10	-21.5713	39.1419	-742.81	SLE QP 1		No												Si	
	0	9		1		27.2	0	55.7474	42.6997	-488.44	SLE QP 1		No												Si	
	-1.97	1		1		-9.2	0	21.3009	-20.2572	-519.71	SLE QP 1		No												Si	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 470 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
	0	1	1	-9.2	0	-26.95	-38.14	-708.42		191.28	267.6	961.61	1	SLU 78	5.73	Si
	0	10	1	27.2	10	20.76	37.57	-647.66		182.99	267.6	949.18	1	SLU 79	6.23	Si
	0	2	1	-9.2	10	-26.95	38.14	-708.42		191.28	267.6	961.61	1	SLU 79	5.73	Si
	0	3	1	-0.1	0	-4.37	-23.15	-1002.53		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 78	11.36	Si
	0	4	1	-0.1	10	-4.37	23.15	-1002.53		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 79	11.36	Si
	0	6	1	9	10	-8.48	24.01	-1070.9		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 79	10.51	Si
	0	7	1	19.7	0	19.09	-22.28	-981.58		203.49	267.6	1017.53	1	SLU 78	9.12	Si
	0	8	1	19.7	10	19.09	22.28	-981.58		203.49	267.6	1017.53	1	SLU 79	9.12	Si
	0	9	1	27.2	0	20.76	-37.57	-647.66		182.99	267.6	949.18	1	SLU 78	6.23	Si
	0	1	1	-9.2	0	-34.59	-72.52	-603.35		176.94	267.6	940.11	1	SLD 5	3.33	Si
	0	10	1	27.2	10	31.5	69.59	-558.67		170.84	267.6	930.96	1	SLD 11	3.5	Si
	0	2	1	-9.2	10	-34.59	72.52	-603.35		176.94	267.6	940.11	1	SLD 7	3.33	Si
	0	3	1	-0.1	0	-77.92	-25.64	-771.29		199.86	267.6	974.48	1	SLD 1	3.26	Si
	0	4	1	-0.1	10	-77.92	25.64	-771.29		199.86	267.6	974.48	1	SLD 3	3.26	Si
	0	6	1	9	10	-76.03	26.56	-817.6		203.49	267.6	983.96	1	SLD 3	3.32	Si
	0	7	1	19.7	0	89.63	-24.48	-723.09		193.28	267.6	964.62	1	SLD 13	2.88	Si
	0	8	1	19.7	10	89.63	24.48	-723.09		193.28	267.6	964.62	1	SLD 15	2.88	Si
	0	9	1	27.2	0	31.5	-69.59	-558.67		170.84	267.6	930.96	1	SLD 9	3.5	Si
	0	1	1	-9.2	0	-50.1	-129.42	-681.36		187.59	267.6	956.08	1	SLV FO 5	1.93	Si
	0	10	1	27.2	10	122.77	51.73	-674.2		186.61	267.6	954.61	1	SLV FO 1	2.01	Si
	0	2	1	-9.2	10	-50.1	129.42	-681.36		187.59	267.6	956.08	1	SLV FO 7	1.93	Si
	0	3	1	-0.1	0	-162	-45.17	-786.26		201.9	267.6	977.55	1	SLV FO 1	1.59	Si
	0	4	1	-0.1	10	-162	45.17	-786.26		201.9	267.6	977.55	1	SLV FO 3	1.59	Si
	0	6	1	9	10	-154.31	47.18	-826.53		203.49	267.6	985.79	1	SLV FO 3	1.66	Si
	0	7	1	19.7	0	174.17	-42.52	-700.71		190.23	267.6	960.04	1	SLV FO 1	1.49	Si
	0	8	1	19.7	10	174.17	42.52	-700.71		190.23	267.6	960.04	1	SLV FO 1	1.49	Si
	0	9	1	27.2	0	122.77	-51.73	-674.2		186.61	267.6	954.61	1	SLV FO 1	2.01	Si
	-1.97	1	1	-9.2	0	-16.7	-18.81	-684.31		187.99	267.6	956.68	1	SLU 78	10.64	Si
	-1.97	10	1	27.2	10	13.25	18.77	-626.22		180.06	267.6	944.79	1	SLU 79	11.65	Si
	-1.97	2	1	-9.2	10	-16.7	18.81	-684.31		187.99	267.6	956.68	1	SLU 79	10.64	Si
	-1.97	3	1	-0.1	0	-2.58	-8.29	-965.52		203.49	267.6	1014.24	1	SLU 78	30.83	Si
	-1.97	4	1	-0.1	10	-2.58	8.29	-965.52		203.49	267.6	1014.24	1	SLU 79	30.83	Si
	-1.97	6	1	9	10	-5.08	8.38	-1030.89		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 79	27.3	Si
	-1.97	7	1	19.7	0	13.41	-6.71	-929.24		203.49	267.6	1006.82	1	SLU 81	17.85	Si
	-1.97	8	1	19.7	10	13.41	6.71	-929.24		203.49	267.6	1006.82	1	SLU 81	17.85	Si
	-1.97	9	1	27.2	0	13.25	-18.77	-626.22		180.06	267.6	944.79	1	SLU 78	11.65	Si
	-1.97	1	1	-9.2	0	-15.77	-24.84	-582.25		174.06	267.6	935.79	1	SLD 5	9.09	Si
	-1.97	10	1	27.2	10	13.94	24.6	-539.53		168.23	267.6	927.04	1	SLD 11	9.46	Si
	-1.97	2	1	-9.2	10	-15.77	24.84	-582.25		174.06	267.6	935.79	1	SLD 7	9.09	Si
	-1.97	3	1	-0.1	0	-28.32	-8.75	-742.81		195.97	267.6	968.65	1	SLD 1	9.03	Si
	-1.97	4	1	-0.1	10	-28.32	8.75	-742.81		195.97	267.6	968.65	1	SLD 3	9.03	Si
	-1.97	6	1	9	10	-27.19	8.87	-787.1		202.01	267.6	977.72	1	SLD 3	9.35	Si
	-1.97	7	1	19.7	0	35.93	-8.71	-696.73		189.68	267.6	959.22	1	SLD 13	7.24	Si
	-1.97	8	1	19.7	10	35.93	8.71	-696.73		189.68	267.6	959.22	1	SLD 15	7.24	Si
	-1.97	9	1	27.2	0	13.94	-24.6	-539.53		168.23	267.6	927.04	1	SLD 9	9.46	Si
	-1.97	1	1	-9.2	0	-18.89	-37.06	-656.83		184.24	267.6	951.06	1	SLV FO 5	6.43	Si
	-1.97	10	1	27.2	10	18.05	36.41	-615.39		178.58	267.6	942.57	1	SLV FO 1	6.59	Si
	-1.97	2	1	-9.2	10	-18.89	37.06	-656.83		184.24	267.6	951.06	1	SLV FO 7	6.43	Si
	-1.97	3	1	-0.1	0	-57.9	-12.63	-757.13		197.93	267.6	971.59	1	SLV FO 1	4.52	Si
	-1.97	4	1	-0.1	10	-57.9	12.63	-757.13		197.93	267.6	971.59	1	SLV FO 3	4.52	Si
	-1.97	6	1	9	10	-53.24	12.91	-795.63		203.18	267.6	979.47	1	SLV FO 3	4.88	Si
	-1.97	7	1	19.7	0	65.79	-12.47	-675.34		186.76	267.6	954.84	1	SLV FO 1	4	Si
	-1.97	8	1	19.7	10	65.79	12.47	-675.34		186.76	267.6	954.84	1	SLV FO 1	4	Si
	-1.97	9	1	27.2	0	18.05	-36.41	-615.39		178.58	267.6	942.57	1	SLV FO 9	6.59	Si
	-3.94	1	1	-9.2	0	-7.06	-9.24	-641.97		182.21	267.6	948.01	1	SLU 79	23.02	Si
	-3.94	10	1	27.2	10	5.76	9.11	-587.96		174.84	267.6	936.96	1	SLU 78	24.83	Si
	-3.94	2	1	-9.2	10	-7.06	9.24	-641.97		182.21	267.6	948.01	1	SLU 78	23.02	Si
	-3.94	3	1	-0.1	0	-0.99	-5.24	-905.36		203.49	267.6	1001.93	1	SLU 79	50.18	Si
	-3.94	4	1	-0.1	10	-0.99	5.24	-905.36		203.49	267.6	1001.93	1	SLU 78	50.18	Si
	-3.94	6	1	9	10	-2.07	5.41	-965.79		203.49	267.6	1014.3	1	SLU 78	46.21	Si
	-3.94	7	1	19.7	0	5.26	-5.09	-888.21		203.49	267.6	998.42	1	SLU 79	36.57	Si
	-3.94	8	1	19.7	10	5.26	5.09	-888.21		203.49	267.6	998.42	1	SLU 78	36.57	Si
	-3.94	9	1	27.2	0	5.76	-9.11	-587.96		174.84	267.6	936.96	1	SLU 79	24.83	Si
	-3.94	1	1	-9.2	0	-12.48	-7.74	-439.08		154.52	267.6	906.48	1	SLD 15	18.22	Si
	-3.94	10	1	27.2	10	6.18	11.69	-396.34		148.69	267.6	897.73	1	SLD 5	20.24	Si
	-3.94	2	1	-9.2	10	-12.48	7.74	-439.08		154.52	267.6	906.48	1	SLD 13	18.22	Si
	-3.94	3	1	-0.1	0	-1.31	-10.81	-651.05		183.45	267.6	949.87	1	SLD 11	24.57	Si
	-3.94	4	1	-0.1	10	-1.31	10.81	-651.05		183.45	267.6	949.87	1	SLD 9	24.57	Si
	-3.94	6	1	9.												

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**[illegible]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.						Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.							
	-12.79	1		1		-9.2	0	0.61	0.62	-609.42		177.77	214.08	941.35		1 SLU 92	245.16	Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	-0.5	-0.62	-561.36		171.21	214.08	931.51		1 SLU 92	268.26	Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.61	-0.62	-609.42		177.77	214.08	941.35		1 SLU 92	245.16	Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	0.09	0.26	-786.24		201.9	214.08	977.54		1 SLU 79	788.76	Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	0.09	-0.26	-786.24		201.9	214.08	977.54		1 SLU 78	788.76	Si	
	-12.79	6		1		9	10	0.21	-0.24	-846.96		203.49	214.08	989.97		1 SLU 80	674.05	Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-0.47	0.24	-816.59		203.49	214.08	983.76		1 SLU 96	402.7	Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	-0.47	-0.24	-816.59		203.49	214.08	983.76		1 SLU 96	402.7	Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.5	0.62	-561.36		171.21	214.08	931.51		1 SLU 92	268.26	Si	
	-12.79	1		1		-9.2	0	0.52	0.72	-397.79		148.89	214.08	898.03		1 SLD 11	241.99	Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	-0.44	-0.71	-362.88		144.13	214.08	890.89		1 SLD 5	256.07	Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.52	-0.72	-397.79		148.89	214.08	898.03		1 SLD 9	241.99	Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	0.78	0.26	-595.18		175.83	214.08	938.44		1 SLD 3	259.82	Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	0.78	-0.26	-595.18		175.83	214.08	938.44		1 SLD 1	259.82	Si	
	-12.79	6		1		9	10	0.75	-0.26	-627.6		180.25	214.08	945.07		1 SLD 1	270.76	Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-1.05	0.26	-562.53		171.37	214.08	931.75		1 SLD 15	197.28	Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	-1.05	-0.26	-562.53		171.37	214.08	931.75		1 SLD 13	197.28	Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.44	0.71	-362.88		144.13	214.08	890.89		1 SLD 7	256.07	Si	
	-12.79	1		1		-9.2	0	0.58	0.95	-340.34		141.05	214.08	886.27		1 SLV FO 1	192.68	Si	
	-12.79	10		1		27.2	10	-0.5	-0.94	-304.45		136.15	214.08	878.93		1 SLV FO 5	199.91	Si	
	-12.79	2		1		-9.2	10	0.58	-0.95	-340.34		141.05	214.08	886.27		1 SLV FO 9	192.68	Si	
	-12.79	3		1		-0.1	0	1.58	0.32	-574.78		173.04	214.08	934.26		1 SLV FO 3	132.62	Si	
	-12.79	4		1		-0.1	10	1.58	-0.32	-574.78		173.04	214.08	934.26		1 SLV FO 1	132.62	Si	
	-12.79	6		1		9	10	1.42	-0.33	-600.84		176.6	214.08	939.59		1 SLV FO 1	146.52	Si	
	-12.79	7		1		19.7	0	-1.86	0.33	-517.86		165.28	214.08	922.61		1 SLV FO 1	113.63	Si	
	-12.79	8		1		19.7	10	-1.86	-0.33	-517.86		165.28	214.08	922.61		1 SLV FO 1	113.63	Si	
	-12.79	9		1		27.2	0	-0.5	0.94	-304.45		136.15	214.08	878.93		1 SLV FO 7	199.91	Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	0.19	0.31	-561.01		171.16	214.08	931.44		1 SLU 79	587.39	Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	-0.16	-0.31	-519.63		165.52	214.08	922.97		1 SLU 78	622.91	Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.19	-0.31	-561.01		171.16	214.08	931.44		1 SLU 78	587.39	Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	0.02	0.22	-762.83		198.7	214.08	972.75		1 SLU 79	953.75	Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.02	-0.22	-762.83		198.7	214.08	972.75		1 SLU 78	953.75	Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.05	-0.23	-747.69		196.64	214.08	969.65		1 SLU 50	892.98	Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.14	0.21	-749.69		196.91	214.08	970.06		1 SLU 79	834.19	Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	-0.14	-0.21	-749.69		196.91	214.08	970.06		1 SLU 78	834.19	Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.16	0.31	-519.63		165.52	214.08	922.97		1 SLU 79	622.91	Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	0.28	0.61	-390.02		147.83	214.08	896.44		1 SLD 11	319.15	Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	-0.25	-0.57	-356.84		143.3	214.08	889.65		1 SLD 5	347.53	Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.28	-0.61	-390.02		147.83	214.08	896.44		1 SLD 9	319.15	Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	0.09	0.63	-552.02		169.94	214.08	929.6		1 SLD 11	337.43	Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.09	-0.63	-552.02		169.94	214.08	929.6		1 SLD 9	337.43	Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.13	-0.67	-586.86		174.69	214.08	936.73		1 SLD 9	315.31	Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.18	0.57	-552.33		169.98	214.08	929.67		1 SLD 7	358.44	Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	-0.18	-0.57	-552.33		169.98	214.08	929.67		1 SLD 5	358.44	Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.25	0.57	-356.84		143.3	214.08	889.65		1 SLD 7	347.53	Si	
	-14.76	1		1		-9.2	0	0.43	1.13	-335.42		140.38	214.08	885.27		1 SLV FO 1	176.92	Si	
	-14.76	10		1		27.2	10	-0.39	-1.03	-301.3		135.72	214.08	878.28		1 SLV FO 5	194.33	Si	
	-14.76	2		1		-9.2	10	0.43	-1.13	-335.42		140.38	214.08	885.27		1 SLV FO 9	176.92	Si	
	-14.76	3		1		-0.1	0	0.18	1.27	-503.56		163.32	214.08	919.68		1 SLV FO 1	166.52	Si	
	-14.76	4		1		-0.1	10	0.18	-1.27	-503.56		163.32	214.08	919.68		1 SLV FO 9	166.52	Si	
	-14.76	6		1		9	10	0.23	-1.36	-536.92		167.88	214.08	926.51		1 SLV FO 9	155.59	Si	
	-14.76	7		1		19.7	0	-0.27	1.15	-516.41		165.08	214.08	922.31		1 SLV FO 7	181.84	Si	
	-14.76	8		1		19.7	10	-0.27	-1.15	-516.41		165.08	214.08	922.31		1 SLV FO 5	181.84	Si	
	-14.76	9		1		27.2	0	-0.39	1.03	-301.3		135.72	214.08	878.28		1 SLV FO 7	194.33	Si	
	-16.73	1		1		-9.2	0	-0.02	-0.11	-566.16		171.87	214.08	932.5		1 SLU 78	1913.61	Si	
	-16.73	10		1		27.2	10	0.01	0.1	-502.28		163.15	214.08	919.42		1 SLU 51	2057.09	Si	
	-16.73	2		1		-9.2	10	-0.02	0.11	-566.16		171.87	214.08	932.5		1 SLU 79	1913.61	Si	
	-16.73	3		1		-0.1	0	-0.01	-0.13	-761.6		198.54	214.08	972.5		1 SLU 78	1679.46	Si	
	-16.73	4		1		-0.1	10	-0.01	0.13	-761.6		198.54	214.08	972.5		1 SLU 79	1679.46	Si	
	-16.73	6		1		9	10	-0.01	0.14	-807.03		203.49	214.08	981.8		1 SLU 79	1564.44	Si	
	-16.73	7		1		19.7	0	0.01	-0.12	-695.47		189.51	214.08	958.96		1 SLU 50	1796.41	Si	
	-16.73	8		1		19.7	10	0.01	0.12	-695.47		189.51	214.08	958.96		1 SLU 51	1796.41	Si	
	-16.73	9		1		27.2	0	0.01	-0.1	-502.28		163.15	214.08	919.42		1 SLU 50	2057.09	Si	
	-16.73	1		1		-9.2	0	-0.13	-0.43	-474.32		159.33	214.08	913.7		1 SLD 5	477.29	Si	
	-16.73	10		1		27.2	10	0.4	0.13	-455.84		156.81	214.08	909.92		1 SLD 15	511.75	Si	
	-16.73	2		1		-9.2	10	-0.13	0.43	-474.32		159.33	214.08	913.7		1 SLD 7	477.29	Si	
	-16.73	3		1		-0.1	0	-0.13	-0.51	-617.71		178.9	214.08	943.05		1 SLD 5	410.11	Si	
	-16.73	4		1		-0.1	10	-0.13	0.51	-617.71		178.9	214.08	943.05		1 SLD 7	410.11	Si	
	-16.73	6		1		9	10	-0.13	0.54	-653.27		183.75	214.08	950.33		1 SLD 7	386.65	Si	
	-16.73	7		1		19.7	0	0.13	-0.46	-597.12		176.09	214.08	938.83		1 SLD 9	445.98	Si	
	-16.73	8		1		19.7	10	0.13	0.46	-597.12		176.09	214.08	938.83		1 SLD 11	445.98	Si	
	-16.73	9		1		27.2	0	0.4	-0.13	-455.84									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.			

	-18.7	10		1		27.2	10	0	0	-385.45		147.21	214.08	895.51		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0	0	-413.56		151.04	214.08	901.26		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	0	0	-549.01		169.53	214.08	928.99		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0	0	-549.01		169.53	214.08	928.99		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0	0	-580.39		173.81	214.08	935.41		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-539.55		168.23	214.08	927.05		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-539.55		168.23	214.08	927.05		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-385.45		147.21	214.08	895.51		1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	0	0	-463.24		157.82	214.08	911.43		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0	0	-335.61		140.41	214.08	885.3		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0	0	-443.29		155.1	214.08	907.35		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	0	0	-568.64		172.2	214.08	933		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0	0	-544.93		168.97	214.08	928.15		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0	0	-572.66		172.75	214.08	933.83		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-584.41		174.36	214.08	936.23		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-563.12		171.45	214.08	931.87		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-353.92		142.9	214.08	889.05		1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	1		1		-9.2	0	0	0	-512.85		164.59	214.08	921.58		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	10		1		27.2	10	0	0	-273.46		131.92	214.08	872.58		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	2		1		-9.2	10	0	0	-470.32		158.79	214.08	912.88		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	3		1		-0.1	0	0	0	-578.07		173.49	214.08	934.93		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	4		1		-0.1	10	0	0	-527.48		166.59	214.08	924.58		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	6		1		9	10	0	0	-549.77		169.63	214.08	929.14		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	7		1		19.7	0	0	0	-622.61		179.57	214.08	944.05		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	8		1		19.7	10	0	0	-577.22		173.38	214.08	934.76		1	SLV FO 1		100	Si	
	-18.7	9		1		27.2	0	0	0	-312.44		137.24	214.08	880.56		1	SLV FO 1		100	Si	

Trivellato D60 di plinto su pali filo 4

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Caratteristiche geometriche

Diametro0.6

Lunghezza 19

Caratteristiche dei materiali

CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica						
	0	5		1		9	0	0.004021	0.048	-1128.07	35.2261	148.2951	P				SLU 92		4.21	Si	
	0	5		1		9	0	0.004021	0.048	-817.6	98.1603	318.6838	SE				SLD 1		3.25	Si	
	0	5		1		9	0	0.004021	0.048	-826.53	183.3654	361.7542	SE				SLV FO 1		1.97	Si	
	-1.97	5		1		9	0	0.004021	0.048	-1089.85	13.1852	57.4538	P				SLU 92		4.36	Si	
	-1.97	5		1		9	0	0.004021	0.048	-722.72	62.48	275.7018	SE				SLD 11		4.41	Si	
	-1.97	5		1		9	0	0.004021	0.048	-654.51	122.8444	354.4322	SE				SLV FO 11		2.89	Si	
	-3.94	5		1		9	0	0.006032	0.048	-1053.12	1.3002	6.8347	P				SLU 92		5.26	Si	
	-3.94	5		1		9	0	0.006032	0.048	-821.2	54.5166	269.5078	SE				SLD 9		4.94	Si	
	-3.94	5		1		9	0	0.006032	0.048	-893.89	117.2713	379.2695	SE				SLV FO 9		3.23	Si	
	-5.91	5		1		9	0	0.002011	0.048	-1017.81	2.9914	11.645	P				SLU 92		3.89	Si	
	-5.91	5		1		9	0	0.002011	0.048	-793.54	36.6855	158.4173	SE				SLD 9		4.32	Si	
	-5.91	5		1		9	0	0.002011	0.048	-862.94	76.6992	238.8333	SE				SLV FO 9		3.11	Si	
	-7.87	5		1		9	0	0.002011	0.048	-983.88	3.1653	12.7471	P				SLU 92		4.03	Si	
	-7.87	5		1		9	0	0.002011	0.048	-766.95	17.2005	88.86	SE				SLD 9		5.17	Si	
	-7.87	5		1		9	0	0.002011	0.048	-833.16	34.9202	147.4728	SE				SLV FO 9		4.22	Si	
	-10.83	5		1		9	0	0.002011	0.048	-935.49	1.4069	5.959	P				SLU 92		4.24	Si	
	-10.83	5		1		9	0	0.002011	0.048	-729.02	0.2618	1.4227	SE				SLD 9		5.43	Si	
	-10.83	5		1		9	0	0.002011	0.048	-790.6	1.6241	8.1395	SE				SLV FO 9		5.01	Si	
	-12.79	5		1		9	0	0.002011	0.048	-904.82	0.5055	2.2136	P				SLU 92		4.38	Si	
	-12.79	5		1		9	0	0.002011	0.048	-704.98	2.0628	11.5938	SE				SLD 9		5.62	Si	
	-12.79	5		1		9	0	0.002011	0.048	-763.57	4.6992	24.3842	SE				SLV FO 9		5.19	Si	
	-14.76	5		1		9	0	0.002011	0.048	-875.39	0.0784	0.3547	P				SLU 92		4.53	Si	
	-14.76	5		1		9	0	0.002011	0.048	-681.89	1.8553	10.7805	SE				SLD 9		5.81	Si	
	-14.76	5		1		9	0	0.002011	0.048	-737.59	4.0112	21.5475	SE				SLV FO 9		5.37	Si	
	-16.73	5		1		9	0	0.002011	0.048	-847.15	0.0207	0.097	P				SLU 92		4.68	Si	
	-16.73	5		1		9	0	0.002011	0.048	-659.73	0.7234	4.3447	SE				SLD 9		6.01	Si	
	-16.73	5		1		9	0	0.002011	0.048	-712.61	1.535	8.5347	SE				SLV FO 9		5.56	Si	
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-820.05	0.0011	0.0042	P				SLU 92		3.87	Si	
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-638.47	0.0047	0.0233	SE				SLD 9		4.97	Si	
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-688.59	0.0094	0.0433	SE				SLV FO 9		4.61	Si	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 14940

Tensione limite dell'acciaio: 360000

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

+ Quota	+ Filo	+ Ind.	+ Xp	+ Yp	+ Mx	+ My	+ N	+ Comb.	+ Sc,max	+ Mx	+ My	+ N	+ Comb.	+ Sf,max	+ Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 475 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0	5	1	9	0	21.5487	-16.3453	-846.82	SLE RA 2	-3890	21.5498	-18.3671	-784.53	SLE RA 4	-10152	Si
-1.97	5	1	9	0	17.818	-5.8805	-760.21	SLE RA 7	-3260	17.818	-5.8766	-748.39	SLE RA 3	-11594	Si
-3.94	5	1	9	0	9.9048	-0.4088	-735.44	SLE RA 7	-2686	9.9048	-0.4206	-724.14	SLE RA 3	-12619	Si
-5.91	5	1	9	0	-7.074	1.4677	-731.44	SLE RA 6	-2807	-7.074	1.4555	-720.66	SLE RA 2	-14256	Si
-7.87	5	1	9	0	-3.2007	1.5116	-732.74	SLE RA 2	-2646	-4.0741	1.482	-697.43	SLE RA 2	-14449	Si
-10.83	5	1	9	0	-0.8629	0.6502	-703.42	SLE RA 2	-2437	-0.9645	0.6424	-646.8	SLE RA 3	-14103	Si
-12.79	5	1	9	0	-0.3176	0.2242	-680.61	SLE RA 2	-2329	-0.7311	0.2245	-626.73	SLE RA 3	-13754	Si
-14.76	5	1	9	0	-0.0536	0.0281	-658.73	SLE RA 2	-2240	-0.3646	0.0302	-607.52	SLE RA 3	-13424	Si
-16.73	5	1	9	0	0.01	-0.0121	-637.75	SLE RA 2	-2166	-0.1026	-0.011	-589.13	SLE RA 3	-13080	Si
-18.7	5	1	9	0	-0.0006	0.0005	-617.63	SLE RA 2	-2196	0	0	0		0	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 11205

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s \cdot (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosita': $\varphi = 0$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	5	1	9	0	21.5487	-16.1976	-809.73	SLE QP 1	-3766	Si
-1.97	5	1	9	0	8.2601	-5.8671	-782.88	SLE QP 1	-2971	Si
-3.94	5	1	9	0	0.9427	-0.3894	-757.09	SLE QP 1	-2400	Si
-5.91	5	1	9	0	-1.7135	1.4784	-732.33	SLE QP 1	-2588	Si
-7.87	5	1	9	0	-1.8906	1.4983	-708.57	SLE QP 1	-2514	Si
-10.83	5	1	9	0	-0.8629	0.6448	-674.71	SLE QP 1	-2339	Si
-12.79	5	1	9	0	-0.3176	0.224	-653.3	SLE QP 1	-2236	Si
-14.76	5	1	9	0	-0.0536	0.0292	-632.77	SLE QP 1	-2151	Si
-16.73	5	1	9	0	0.01	-0.0115	-613.1	SLE QP 1	-2083	Si
-18.7	5	1	9	0	-0.0006	0.0005	-594.27	SLE QP 1	-2113	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s / E_c = 6.55$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	5	1	9	0	21.5487	-16.1976	-809.73	SLE FR 1	No				Si
-1.97	5	1	9	0	8.2601	-5.8671	-782.88	SLE FR 1	No				Si
-3.94	5	1	9	0	0.9427	-0.3894	-757.09	SLE FR 1	No				Si
-5.91	5	1	9	0	-1.7135	1.4784	-732.33	SLE FR 1	No				Si
-7.87	5	1	9	0	-1.8906	1.4983	-708.57	SLE FR 1	No				Si
-10.83	5	1	9	0	-0.8629	0.6448	-674.71	SLE FR 1	No				Si
-12.79	5	1	9	0	-0.3176	0.224	-653.3	SLE FR 1	No				Si
-14.76	5	1	9	0	-0.0536	0.0292	-632.77	SLE FR 1	No				Si
-16.73	5	1	9	0	0.01	-0.0115	-613.1	SLE FR 1	No				Si
-18.7	5	1	9	0	-0.0006	0.0005	-594.27	SLE FR 1	No				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s \cdot (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosita': $\varphi = 0$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	5	1	9	0	21.5487	-16.1976	-809.73	SLE QP 1	No				Si
-1.97	5	1	9	0	8.2601	-5.8671	-782.88	SLE QP 1	No				Si
-3.94	5	1	9	0	0.9427	-0.3894	-757.09	SLE QP 1	No				Si
-5.91	5	1	9	0	-1.7135	1.4784	-732.33	SLE QP 1	No				Si
-7.87	5	1	9	0	-1.8906	1.4983	-708.57	SLE QP 1	No				Si
-10.83	5	1	9	0	-0.8629	0.6448	-674.71	SLE QP 1	No				Si
-12.79	5	1	9	0	-0.3176	0.224	-653.3	SLE QP 1	No				Si
-14.76	5	1	9	0	-0.0536	0.0292	-632.77	SLE QP 1	No				Si
-16.73	5	1	9	0	0.01	-0.0115	-613.1	SLE QP 1	No				Si
-18.7	5	1	9	0	-0.0006	0.0005	-594.27	SLE QP 1	No				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	5	1	9	0	-8.48	-24.01	-1070.9		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 78	10.51	Si
0	5	1	9	0	-76.03	-26.56	-817.6		203.49	267.6	983.96	1	SLD 1	3.32	Si
0	5	1	9	0	-154.31	-47.18	-826.53		203.49	267.6	985.79	1	SLV FO 1	1.66	Si
-1.97	5	1	9	0	-5.08	-8.38	-1030.89		203.49	267.6	1020.76	1	SLU 78	27.3	Si
-1.97	5	1	9	0	-27.19	-8.87	-787.1		202.01	267.6	977.72	1	SLD 1	9.35	Si
-1.97	5	1	9	0	-53.24	-12.91	-795.63		203.18	267.6	979.47	1	SLV FO 1	4.88	Si
-3.94	5	1	9	0	-2.07	-5.41	-965.79		203.49	267.6	1014.3	1	SLU 79	46.21	Si
-3.94	5	1	9	0	-2.17	-11.4	-696.52		189.66	267.6	959.18	1	SLD 11	23.06	Si
-3.94	5	1	9	0	-2.74	-21.76	-631.35		180.76	267.6	945.84	1	SLV FO 1	12.2	Si
-5.91	5	1	9	0	-0.34	-3.42	-857.98		203.49	214.08	992.23	1	SLU 51	62.26	Si
-5.91	5	1	9	0	-2.43	-11.83	-674.59		186.66	214.08	954.69	1	SLD 11	17.73	Si
-5.91	5	1	9	0	-4.91	-24.76	-612.36		178.17	214.08	941.95	1	SLV FO 1	8.48	Si
-7.87	5	1	9	0	0.34	2.22	-932.89		203.49	214.08	1007.56	1	SLU 78	95.37	Si
-7.87	5	1	9	0	2.22	8.04	-758.28		198.08	214.08	971.82	1	SLD 5	25.68	Si
-7.87	5	1	9	0	4.45	16.81	-817.64		203.49	214.08	983.97	1	SLV FO 5	12.31	Si
-10.83	5	1	9	0	0.34	0.87	-888.25		203.49	214.08	998.42	1	SLU 78	228.83	Si
-10.83	5	1	9	0	2.76	0.95	-678.5		187.2	214.08	955.49	1	SLD 1	73.22	Si

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 476 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle												PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1													
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.				

	-10.83	5		1		9	0	5.58	1.64	-685.41		188.14	214.08	956.9	1	SLV FO 1	36.83	Si		
	-12.79	5		1		9	0	0.21	0.24	-846.96		203.49	214.08	989.97	1	SLU 80		674.05	Si	
	-12.79	5		1		9	0	0.75	0.26	-627.6		180.25	214.08	945.07	1	SLD 3		270.76	Si	
	-12.79	5		1		9	0	1.42	0.33	-600.84		176.6	214.08	939.59	1	SLV FO 3	146.52	Si		
	-14.76	5		1		9	0	0.05	0.23	-747.69		196.64	214.08	969.65	1	SLU 51		892.98	Si	
	-14.76	5		1		9	0	0.13	0.67	-586.86		174.69	214.08	936.73	1	SLD 11		315.31	Si	
	-14.76	5		1		9	0	0.23	1.36	-536.92		167.88	214.08	926.51	1	SLV FO 1	155.59	Si		
	-16.73	5		1		9	0	-0.01	-0.14	-807.03		203.49	214.08	981.8	1	SLU 78		1564.44	Si	
	-16.73	5		1		9	0	-0.13	-0.54	-653.27		183.75	214.08	950.33	1	SLD 5		386.65	Si	
	-16.73	5		1		9	0	-0.27	-1.14	-700.68		190.22	214.08	960.03	1	SLV FO 5	182.4	Si		
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-580.39		173.81	214.08	935.41	1	SLU 1		100	Si	
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-597.81		176.19	214.08	938.98	1	SLD 1		100	Si	
	-18.7	5		1		9	0	0	0	-603.44		176.95	214.08	940.13	1	SLV FO 1	100	Si		

3.4 Verifiche plinti su pali

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Comb.: combinazione.
N: sforzo normale. [kN]
Mx: momento flettente su sezione di base asse x. [kN*m]
My: momento flettente su sezione di base asse y. [kN*m]
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a pressoflessione.
Vx: sforzo di taglio su sezione di base lungo x. [kN]
Vy: sforzo di taglio su sezione di base lungo y. [kN]
Vrdx: taglio ultimo x in assenza di staffature [4.1.14]. [kN]
Vrdy: taglio ultimo y in assenza di staffature [4.1.14]. [kN]
Vrsdx: taglio ultimo x dovuto alla presenza di armatura trasversale. [kN]
Vrsdy: taglio ultimo y dovuto alla presenza di armatura trasversale. [kN]
Vrcdx: taglio x che produce la rottura delle bielle di calcestruzzo. [kN]
Vrcdy: taglio y che produce la rottura delle bielle di calcestruzzo. [kN]
Verifica: stato di verifica.
Fessurata: stato fessurato o non fessurato.
σC: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σF: tensione nell'acciaio. [kN/m²]
wd: apertura delle fessure. [m]
Sezione di normale: orientamento della sezione.
N pil.: sforzo normale dal pilastro nella combinazione. [kN]
Fx pil.: taglio X dal pilastro nella combinazione. [kN]
Fy pil.: taglio Y dal pilastro nella combinazione. [kN]
Mx pil.: momento X dal pilastro nella combinazione. [kN*m]
My pil.: momento Y dal pilastro nella combinazione. [kN*m]
N par: sforzo normale nella sezione di verifica della parete. [kN]
M par: momento flettente nella sezione di verifica della parete. [kN*m]
Nu par: sforzo normale ultimo nella sezione di verifica della parete. [kN]
Mu par: momento ultimo nella sezione di verifica della parete. [kN*m]
M: momento flettente. [kN*m]
σx+σy: somma delle tensioni nelle due direzioni. [kN/m²]
σ limite: massima tensione di normativa. [kN/m²]
Direzione X: direzione di verifica.
β: inclinazione sull'orizzontale del puntone. [deg]
F'sd/2: risultante applicata C.N.R. 10025/84 2.1.1.2. [kN]
Compr.: sforzo normale in un puntone. [kN]
Compr. limite: resistenza di calcolo di un puntone. [kN]
Trazione: trazione nel tirante verticale. [kN]
Area tirante: area del tirante. [m²]
Direzione Y: direzione di verifica.

Plinto su pali 4

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo:C25/30_1;Resistenza cubica caratteristica Rck:30000

Acciaio per armatura: B450C_1; Fyk: 450000

Caratteristiche geometriche

Plinto ad un palo diametro 60

Ricoprimento dei pali0.45

Spessore della suola 0.8

Dado:dimensione x:1.5;dimensione y:1.5;spessore:1.2

Bicchiera:dimensione base x:0.6;dimensione base y:0.6;profondita':1.2;dimensione superiore x:0.7;dimensione superiore y:0.6

Pilastro rettangolare:dimensione x:0.5;dimensione y:0.5

Copriferri:suola:0.075;dado:0.04

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 477 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche della suola di pinto monopalo
 Armatura verticale16 diam.12

Armatura orizzontale 3 Staffe diam. 8 mm
 Famiglia "Limite ultimo"
 Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
 Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 23.58
 Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 30.51

	Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica

	SLU 92		-1105.21	-32.3088	24.8279	23.58	8.68	10.74	752.9	752.9	187.33	187.33	6953.28	6953.28 Si
	SLU 93		-1093.16	-35.649	24.6897	23.84	8.61	18.7	751.2	751.2	187.33	187.33	6950.73	6950.73 Si
	SLU 87		-1086.66	-32.3088	24.7345	23.98	8.63	10.74	750.29	750.29	187.33	187.33	6949.35	6949.35 Si
	SLU 82		-1086.66	-32.3088	24.7345	23.98	8.63	10.74	750.29	750.29	187.33	187.33	6949.35	6949.35 Si
	SLU 96		-1083.39	-32.3098	21.8195	24.06	6.48	10.74	749.83	749.83	187.33	187.33	6948.66	6948.66 Si
	SLU 50		-960.26	-37.8758	23.9689	27.14	8.24	24.01	732.45	732.45	187.33	187.33	6922.6	6922.6 Si
	SLU 54		-978.81	-37.8758	24.0623	26.63	8.29	24.01	735.07	735.07	187.33	187.33	6926.52	6926.52 Si
	SLU 74		-1029.5	-37.8758	24.3175	25.32	8.43	24.01	742.22	742.22	187.33	187.33	6937.25	6937.25 Si
	SLU 78		-1048.04	-37.8758	24.4108	24.87	8.48	24.01	744.84	744.84	187.33	187.33	6941.18	6941.18 Si
	SLU 2		-752.29	-30.42	18.4764	34.64	6.37	21.53	703.11	703.11	187.33	187.33	6878.58	6878.58 Si

Famiglia "Esercizio rara"
 Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
 Valori limite: oc lim. 14940 of lim. 360000
 Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 33.62

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σC	σF	Verifica

	SLE RA 21		-821.21	-27.0797	18.9009	No	-444	-1920 Si
	SLE RA 20		-829.24	-24.8529	18.9931	No	-444	-1965 Si
	SLE RA 23		-814.12	-24.8537	20.8499	No	-441	-1902 Si
	SLE RA 16		-808.84	-27.0797	18.8387	No	-439	-1885 Si
	SLE RA 11		-808.84	-27.0797	18.8387	No	-439	-1885 Si

Famiglia "Esercizio frequente"
 Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
 Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.0004
 Coefficiente minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	wd	Verifica

	SLE FR 1		-792.15	-24.8529	18.8063	No	0 Si
	SLE FR 2		-789.47	-25.5952	18.7756	No	0 Si
	SLE FR 3		-784.93	-24.1247	18.7872	No	0 Si
	SLE FR 4		-787.11	-24.8532	19.4253	No	0 Si
	SLE FR 5		-787.3	-24.8532	18.1378	No	0 Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"
 Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003
 Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 26.48
 Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	σC	wd	Verifica

	SLE QP 1		-792.15	-24.8529	18.8063	No	-423	0 Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"
 Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
 Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 19.78
 Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 4.51

	Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica

	SLV FO 2		-808.94	-59.3772	240.5593	19.78	154.31	47.18	711.1	711.1	187.33	187.33	6890.57	6890.57 Si
	SLV FO 1		-808.94	-59.3772	240.5593	19.78	154.31	47.18	711.1	711.1	187.33	187.33	6890.57	6890.57 Si
	SLV FO 14		-860.55	-59.3772	-204.0385	21.08	141.86	47.18	718.38	718.38	187.33	187.33	6901.49	6901.49 Si
	SLV FO 13		-860.55	-59.3772	-204.0385	21.08	141.86	47.18	718.38	718.38	187.33	187.33	6901.49	6901.49 Si
	SLV FO 4		-723.74	9.6713	241.6511	22.01	154.9	30.66	699.08	699.08	187.33	187.33	6872.54	6872.54 Si
	SLV FO 3		-723.74	9.6713	241.6511	22.01	154.9	30.66	699.08	699.08	187.33	187.33	6872.54	6872.54 Si
	SLV FO 16		-775.35	9.6713	-202.9467	23.88	141.27	30.66	706.36	706.36	187.33	187.33	6883.46	6883.46 Si

Verifiche del bicchiere
 Collegamento sovradimensionato in GDR (tipo b, NTC2018 7.4.5.2.1), con fattore di sovrarresistenza 1.2
 Verifiche delle pareti per tensoflessione del bordo superiore
 Sezione di normale X B=0.6 H=0.45 sezione di normale Y B=0.6 H=0.4
 Armatura interna 12 diam.16 armatura esterna 5 diam.14
 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica
 Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 14.62

	Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica

	Y		SLU 78		-634.45	-3.6	-17.98	77.7023	-15.1812	60.93	10.6769	890.78 156.1045 Si
	Y		SLU 74		-615.89	-3.58	-17.98	77.7023	-15.0922	60.93	10.6652	891.28 156.0204 Si
	Y		SLU 54		-565.15	-3.53	-17.98	77.7023	-14.8488	60.93	10.6333	892.64 155.7901 Si
	Y		SLU 50		-546.59	-3.5	-17.98	77.7023	-14.7598	60.93	10.6216	893.13 155.7057 Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 478 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| Y | SLU 30 | -518.03| -2.81| -16.94| 73.3157| -11.859| 57.47| 9.746| 905.61| 153.5881| Si |

Famiglia "Esercizio rara"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite: oc lim. 14940 of lim. 360000

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 49.56

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
X	SLE RA 6	9.14	7.5316	No	-301	1811	Si
X	SLE RA 2	9.09	7.5238	No	-301	1809	Si
Y	SLE RA 6	42.15	7.5316	No	-247	2948	Si
Y	SLE RA 2	42.15	7.5238	No	-246	2946	Si
X	SLE RA 21	9.24	5.8037	No	-224	1442	Si

Famiglia "Esercizio frequente"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.0004

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Sezione di normale	Comb.	N	M	Fessurata	wd	Verifica
X	SLE FR 1	9.1	3.1651	No	0	Si
X	SLE FR 2	9.1	4.0368	No	0	Si
X	SLE FR 3	9.07	2.2843	No	0	Si
X	SLE FR 4	10.57	3.4101	No	0	Si
X	SLE FR 5	7.6	2.9136	No	0	Si

Famiglia di combinazioni Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite: oc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 108.86

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

Sezione di norma	Comb.	N	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
Y	SLE QP 1	11.53	3.1651	No	-103	0	Si
X	SLE QP 1	9.1	3.1651	No	-86	0	Si

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a tensoflessione 1.5

Sezione di	Comb.	N pil.	Fx pil.	Fy pil.	Mx pil.	My pil.	N par	M par	Nu par	Mu par	Verifica
Y	GR SLV 16	-487.09	0	-227.56	711.1368	0	600.91	100.5517	903.45	151.1765	Si
Y	GR SLV 7	-487.09	0	-227.56	711.1364	0	600.91	100.5517	903.45	151.1765	Si
Y	GR SLV 2	-487.09	0	-227.56	711.1366	0	600.91	100.5517	903.45	151.1765	Si
Y	GR SLV 3	-487.09	0	-227.56	711.1364	0	600.91	100.5517	903.45	151.1765	Si
Y	GR SLV 4	-487.09	0	-227.56	711.1364	0	600.91	100.5517	903.45	151.1765	Si

Verifiche delle pareti nel funzionamento tirante-puntone

Non solo le armature di spigolo sono prese in conto in verifica.

Armatura verticale 40 diam.16 mm (32 di spigolo 4 di parete X 4 di parete Y)

Spessore puntone in direzione X 0.45 Spessore puntone in direzione Y 0.4

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 11.38

Direzione X											Direzione Y										
Comb.	Fx pil	Fy pil	Mx pil	My pil	β	F'sd/2	Compr.	Compr.	Trazio	Area t	β	F'sd/2	Compr.	Compr.	Trazio	Area t	αx+oy	σ limi	Verifi		
SLU 78	-3.6	-17.98	77.702	-15.18	40	11.96	15.6	1834.2	10.02	0.0018	41	60.93	80.24	1652.9	52.22	0.0018	34395	391304	Si		
SLU 74	-3.58	-17.98	77.702	-15.09	40	11.89	15.51	1834.2	9.96	0.0018	41	60.93	80.24	1652.9	52.22	0.0018	34362	391304	Si		
SLU 54	-3.53	-17.98	77.702	-14.85	40	11.7	15.26	1834.2	9.8	0.0018	41	60.93	80.24	1652.9	52.22	0.0018	34274	391304	Si		
SLU 50	-3.5	-17.98	77.702	-14.76	40	11.63	15.17	1834.2	9.74	0.0018	41	60.93	80.24	1652.9	52.22	0.0018	34242	391304	Si		
SLU 30	-2.81	-16.94	73.316	-11.86	40	9.35	12.19	1834.2	7.82	0.0018	41	57.47	75.69	1652.9	49.26	0.0018	31544	391304	Si		

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 1.37

Direzione X											Direzione Y										
Comb.	Fx pil	Fy pil	Mx pil	My pil	β	F'sd/2	Compr.	Compr.	Trazio	Area t	β	F'sd/2	Compr.	Compr.	Trazio	Area t	αx+oy	σ limi	Verifi		
GR SLD 8	0	-227.6	711.14	0	40	0	0	1834.2	0	0.0018	41	600.91	791.45	1652.9	515.07	0.0018	284636	391304	Si		
GR SLD 3	0	-227.6	711.14	0	40	0	0	1834.2	0	0.0018	41	600.91	791.45	1652.9	515.07	0.0018	284636	391304	Si		
GR SLD 4	0	-227.6	711.14	0	40	0	0	1834.2	0	0.0018	41	600.91	791.45	1652.9	515.07	0.0018	284636	391304	Si		
GR SLD 5	0	-227.6	711.14	0	40	0	0	1834.2	0	0.0018	41	600.91	791.45	1652.9	515.07	0.0018	284637	391304	Si		
GR SLD 6	0	-227.6	711.14	0	40	0	0	1834.2	0	0.0018	41	600.91	791.45	1652.9	515.07	0.0018	284637	391304	Si		

Verifiche della sezione anulare di base

Armature verticali 40 diam.16 mm

Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 95.73

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 109.08

Comb.	N	Mx	My	Coeff.s.	Vx	Vy	Vrdx	Vrdy	Vrsdx	Vrsdy	Vrcdx	Vrcdy	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 479 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	SLU 78		-182.69	56.1253	-19.5037	95.73	-3.6	-17.98	297.84	297.84	1961.35	1961.35	3020.69	3020.69	Si	
	SLU 74		-178.98	56.1253	-19.39	96.65	-3.58	-17.98	297.56	297.56	1961.35	1961.35	3020.27	3020.27	Si	
	SLU 54		-168.83	56.1253	-19.079	99.27	-3.53	-17.98	296.8	296.8	1961.35	1961.35	3019.13	3019.13	Si	
	SLU 50		-165.12	56.1253	-18.9653	100.15	-3.5	-17.98	296.52	296.52	1961.35	1961.35	3018.71	3018.71	Si	
	SLU 30		-159.41	52.9919	-15.2343	106.49	-2.81	-16.94	296.09	296.09	1961.35	1961.35	3018.07	3018.07	Si	

Famiglia "Esercizio rara"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite: σc lim. 14940 σf lim. 360000

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 86.68

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		σC		σF		Verifica	
	SLE RA 6		-150.74		38.8094		-14.9		No		-172		61		Si	
	SLE RA 2		-148.27		38.8094		-14.8241		No		-171		69		Si	
	SLE RA 21		-157.67		27.4635		-15.0571		No		-156		-81		Si	
	SLE RA 11		-155.2		27.4635		-14.9813		No		-155		-73		Si	
	SLE RA 16		-155.2		27.4635		-14.9813		No		-155		-73		Si	

Famiglia "Esercizio frequente"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.0004

Coefficiente minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.	N	Mx	My	Fessurata	wd	Verifica
	SLE FR 1	-153.22	10.4446	-14.8379	No	0	Si
	SLE FR 2	-152.23	16.1175	-14.8351	No	0	Si
	SLE FR 3	-152.23	4.7532	-14.78	No	0	Si
	SLE FR 4	-152.23	10.4442	-17.2243	No	0	Si
	SLE FR 5	-152.23	10.4443	-12.3891	No	0	Si

Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Valori limite: σc lim. 11205 w lim. 0.0003

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 96.08

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica apertura fessure 999

	Comb.		N		Mx		My		Fessurata		σC		wd		Verifica	
	SLE QP 1		-153.22		10.4446		-14.8379		No		-117		0		Si	

Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni piu' gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a pressoflessione 1.76

Coefficiente di sicurezza minimo a taglio 8.62

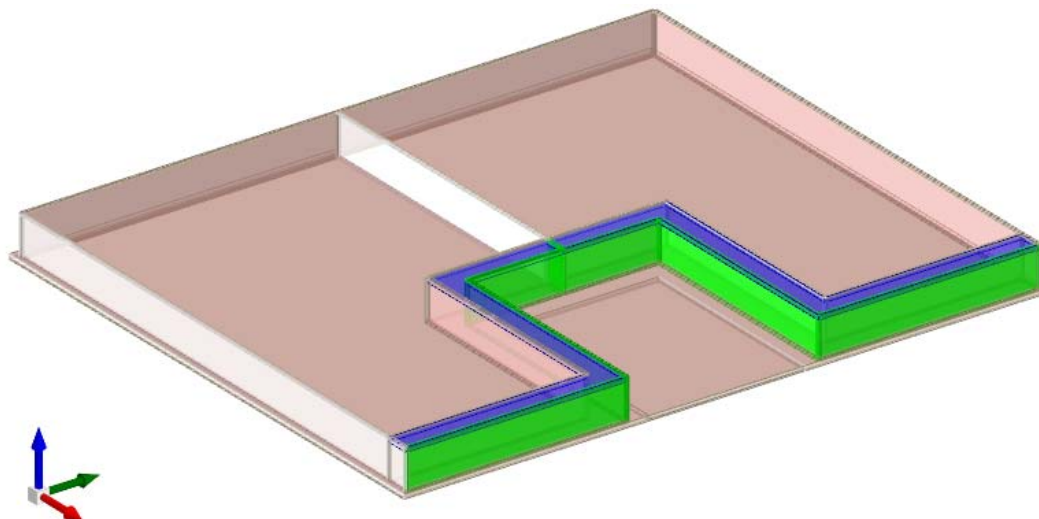
	Comb.		N		Mx		My		Coeff.s.		Vx		Vy		Vrdx		Vrdy		Vrsdx		Vrsdy		Vrocdx		Vrocdy		Verifica	
	GR SLD 8		-153.22		0	984.213		1.76	227.56		0		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLD 13		-153.22		0	984.2133		1.76	227.56		0		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLD 14		-153.22		0	984.2133		1.76	227.56		0		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLD 15		-153.22		0	984.2133		1.76	227.56		0		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLD 16		-153.22		0	984.2133		1.76	227.56		0		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLV 8		-153.22	438.0601		0	4.4		0		-227.56		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLD 14		-153.22	438.0603		0	4.4		0		-227.56		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLV 6		-153.22	438.0603		0	4.4		0		-227.56		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	
	GR SLV 14		-153.22	438.0603		0	4.4		0		-227.56		295.63		295.63		1961.35		1961.35		1961.35		3017.38		3017.38		Si	

9.6 BIOFILTRO E SCRUBBER N°1 E N°2

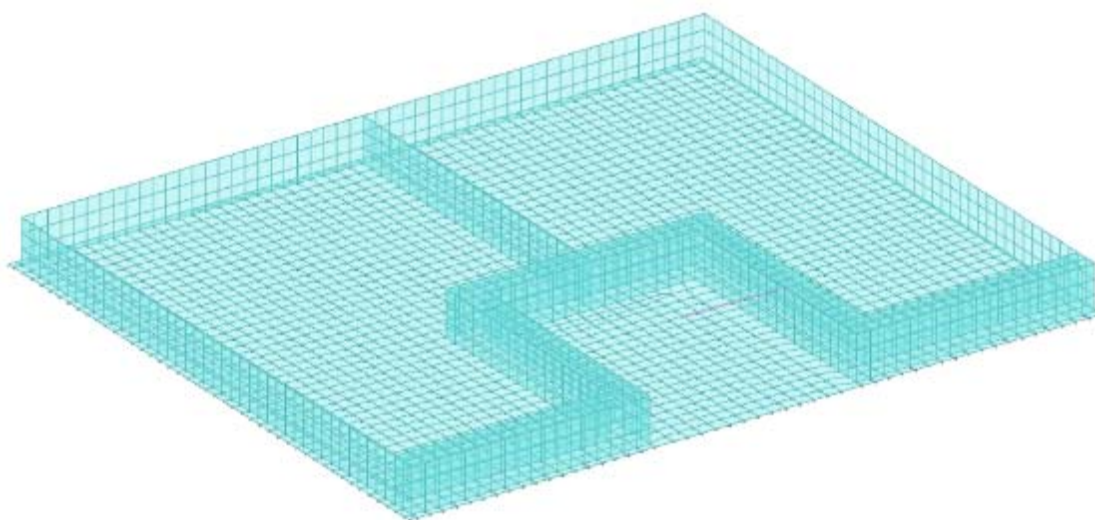
9.6.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

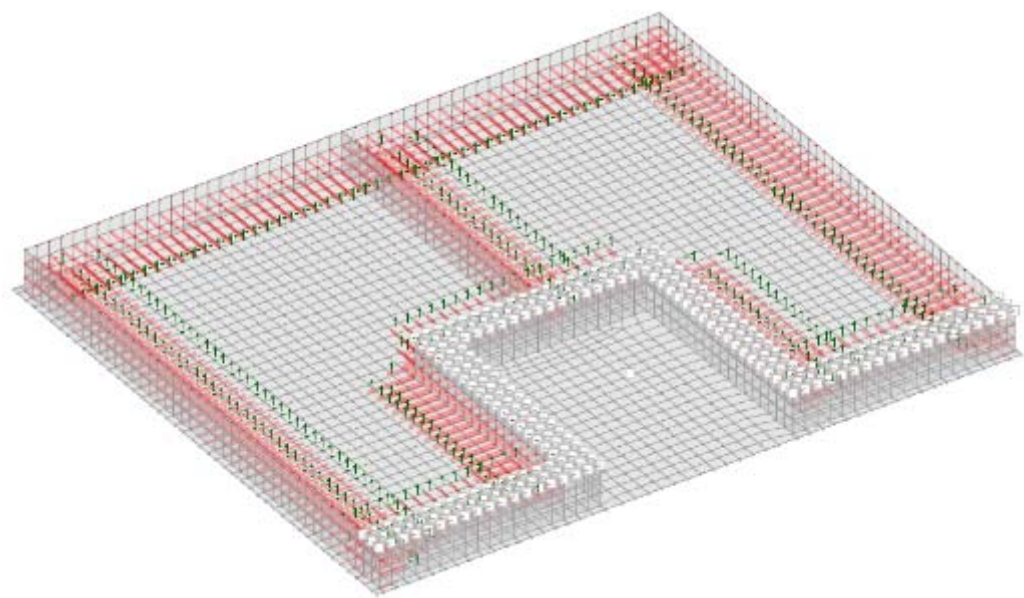
Vista assonometrica della geometria del modello



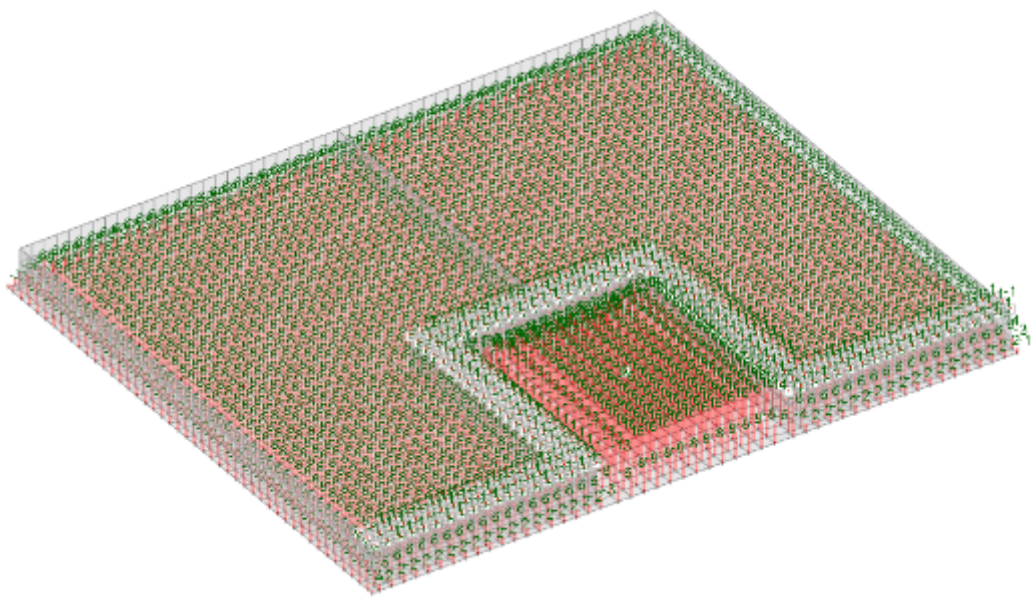
Modello agli elementi finiti



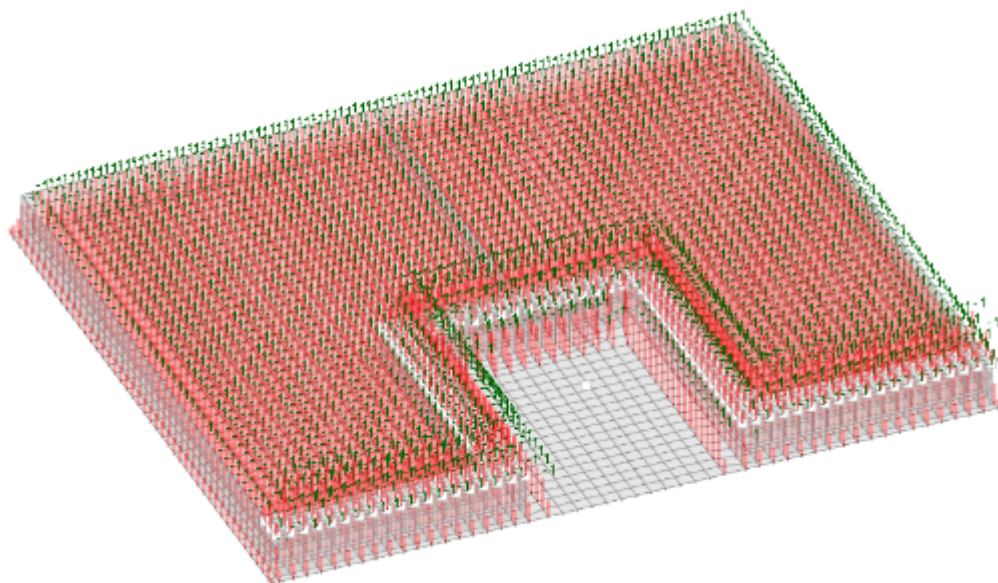
Carichi in condizione Permanenti strutturali



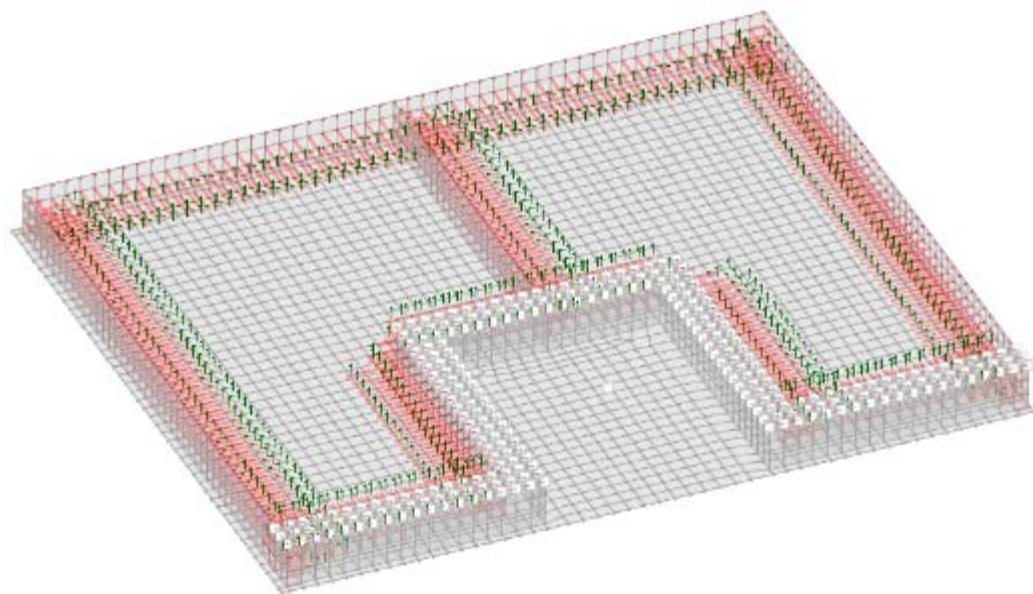
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali



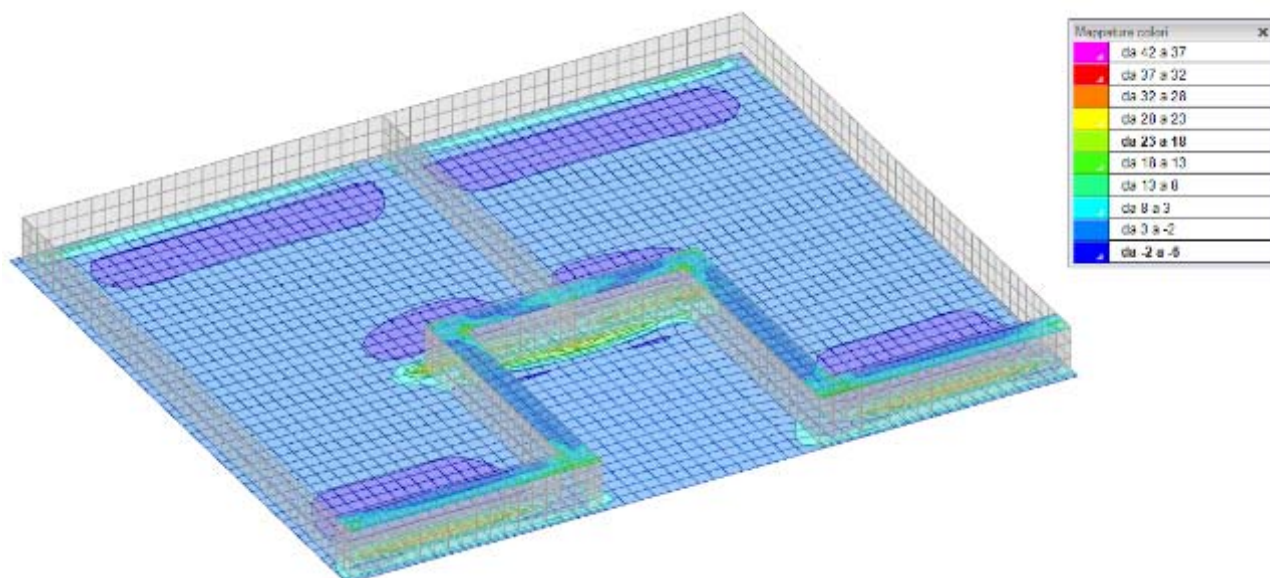
Carichi in condizione Variabili



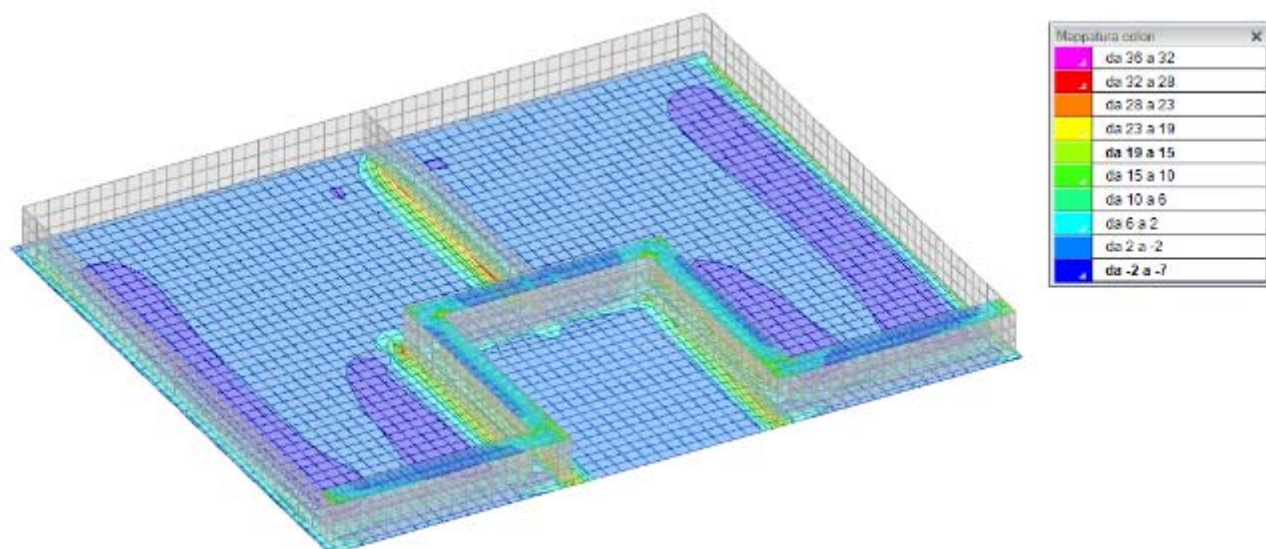
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV



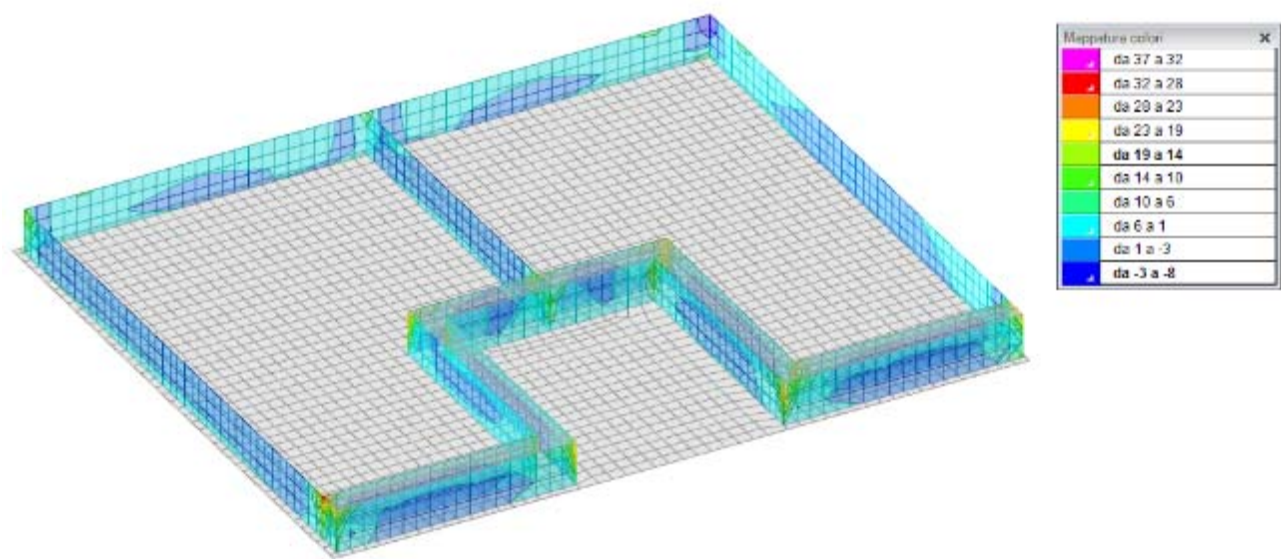
Sollecitazioni Mxx massime



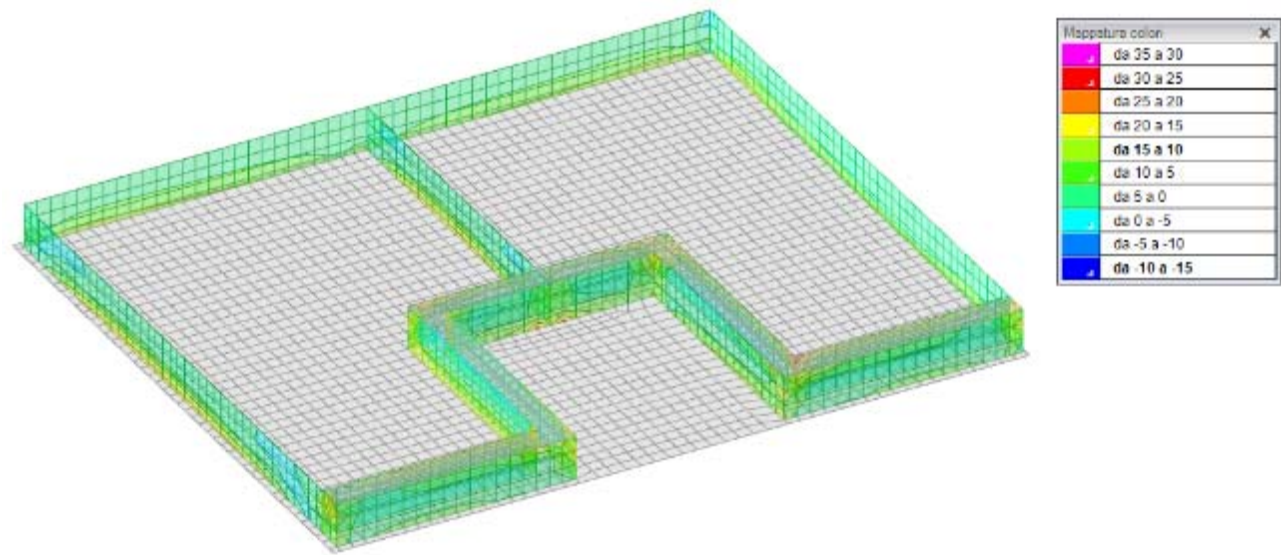
Sollecitazioni Myy massime



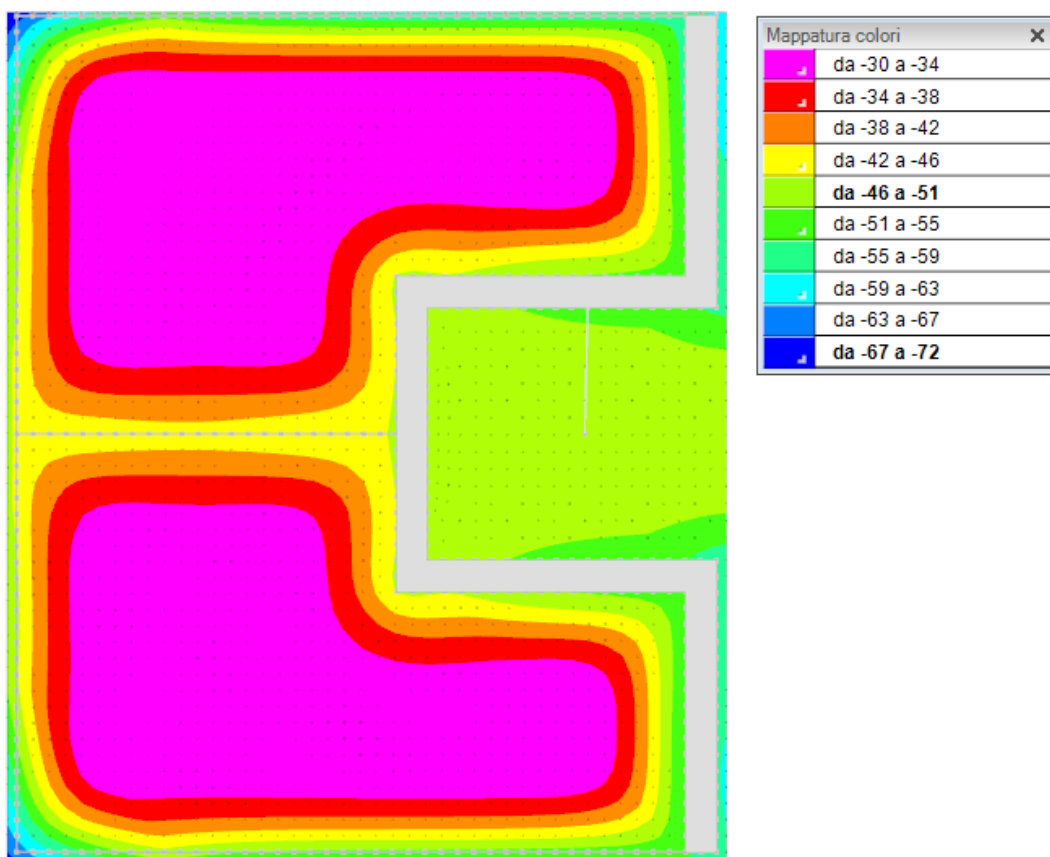
Sollecitazioni Moo massime



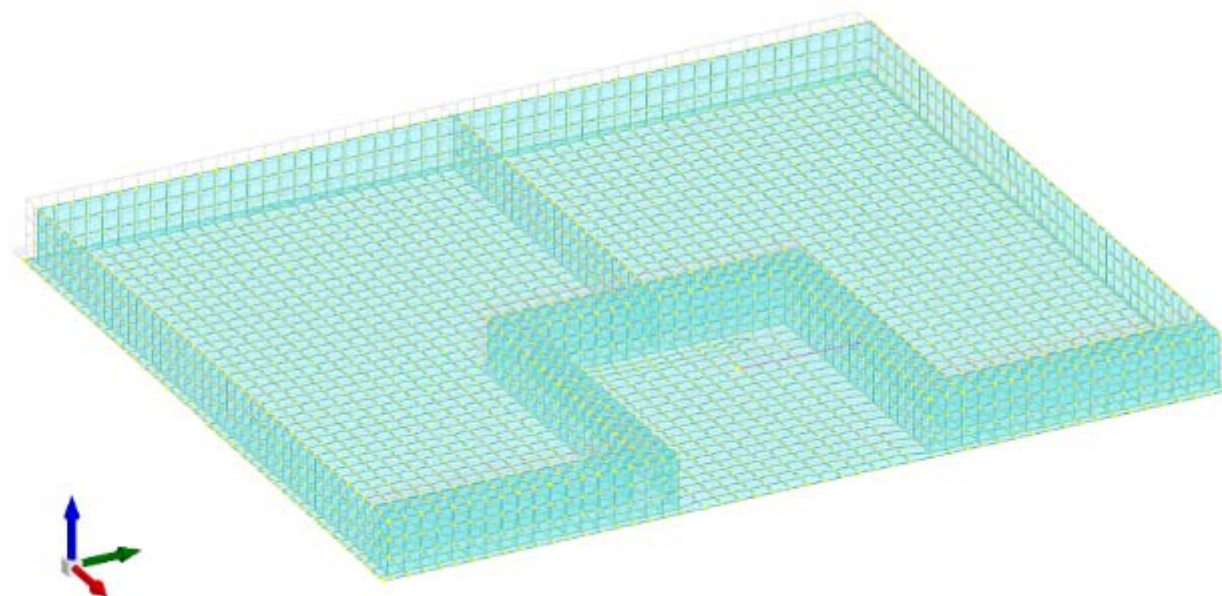
Sollecitazioni Mzz massime



Pressioni massime in fondazione [kN/m²]

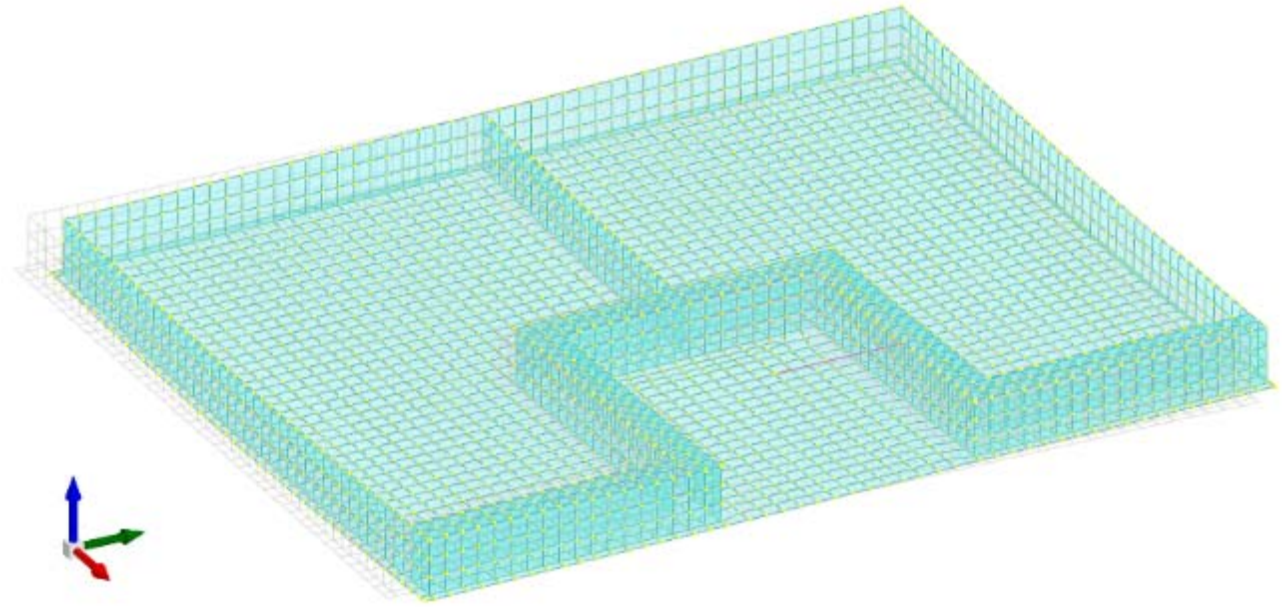


Spostamenti sisma X SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma Y SLV



9.6.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
1.1 Materiali
1.1.1 Materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C35/45_E_RID	45000	17300000	7780000	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C35/45_E_RID	No	Si	17300000	0.001	-0.002	-0.0035	17300000	0.001	0.0001356	0.0001492

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma Z
Località
Categoria del suolo

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Categoria topografica			
		T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.	
Ss orizzontale SLD		1.5	
Tb orizzontale SLD		0.161	[s]
Tc orizzontale SLD		0.483	[s]
Td orizzontale SLD		1.838	[s]
Ss orizzontale SLV		1.4703	
Tb orizzontale SLV		0.175	[s]
Tc orizzontale SLV		0.526	[s]
Td orizzontale SLV		2.236	[s]
Ss verticale		1	
Tb verticale		0.05	[s]
Tc verticale		0.15	[s]
Td verticale		1	[s]
St		1	
PVr SLD (%)		63	
Tr SLD		50	
Ag/g SLD		0.0595	
Fo SLD		2.356	
Tc* SLD		0.314	[s]
PVr SLV (%)		10	
Tr SLV		475	
Ag/g SLV		0.1591	
Fo SLV		2.406	
Tc* SLV		0.356	[s]
Smorzamento viscoso (%)		5	
Classe di duttilita'		Non dissipativa	
Rotazione del sisma		0	[deg]
Quota dello '0' sismico		0	[m]
Regolarita' in pianta		No	
Regolarita' in elevazione		No	
Edificio C.A.		Si	
Edificio esistente		No	
Altezza costruzione		2.4	[m]
Tl,x		0.40391	[s]
Tl,y		0.37268	[s]
λ SLD,x		1	
λ SLD,y		1	
λ SLV,x		1	
λ SLV,y		1	
Numero modi		20	
Metodo di Ritz		applicato	
Limite spostamenti interpiano SLD		0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X		1	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y		1	
Fattore di comportamento per sisma SLV X		1	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y		1	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)		2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)		1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta		1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione		1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione		1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta		1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione		1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione		1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta		1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione		1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione		1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali		1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate		1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)		1.15	
2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18			
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.			
Periodo: Periodo di vibrazione.			
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]			
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5			
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5			
Confronti spettri SLV-SLD			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).			
2.1.3 Preferenze di verifica			
2.1.3.1 Normativa di verifica in uso			
Norma di verifica		D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Cemento armato		Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Legno		Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Acciaio		Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Alluminio		Preferenze di verifica alluminio EC9	
Pannelli in gessofibra		Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.			
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)		1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)		1.5	
File	Doc.		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 488 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle						PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1							
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.			
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara0.6 Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente0.45 Limite σ_s/f_{yk} in combinazione rara0.8 Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza0.7 Dimensione limite fessure w_1 §4.1.2.2.40.0002[m] Dimensione limite fessure w_2 §4.1.2.2.40.0003[m] Dimensione limite fessure w_3 §4.1.2.2.40.0004[m] Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore qSi Copriferro secondo EC2No α_{cc} elementi nuovi nelle combinazioni sismiche0.85 α_{cc} elementi esistenti0.85 2.1.3.3 Normativa di verifica legno γ combinazioni fondamentali massiccio1.5 γ combinazioni fondamentali lamellare1.45 γ combinazioni fondamentali unioni1.5 γ combinazioni eccezionali1 γ combinazioni esercizio1 Kmod durata istantaneo, classe 11.1 Kmod durata istantaneo, classe 21.1 Kmod durata istantaneo, classe 30.9 Kmod durata breve, classe 10.9 Kmod durata breve, classe 20.9 Kmod durata breve, classe 30.7 Kmod durata media, classe 10.8 Kmod durata media, classe 20.8 Kmod durata media, classe 30.65 Kmod durata lunga, classe 10.7 Kmod durata lunga, classe 20.7 Kmod durata lunga, classe 30.55 Kmod durata permanente, classe 10.6 Kmod durata permanente, classe 20.6 Kmod durata permanente, classe 30.5 Kdef classe 10.6 Kdef classe 20.8 Kdef classe 32 2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio γ_{m0}1.05 γ_{m1}1.05 γ_{m2}1.25 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale0.7 Calcolo coefficienti C_1, C_2, C_3 per M_{cr}automatico Coefficienti α, β per flessione deviataunitari Verifica semplificata conservativaSi L/e_0 iniziale per profili accoppiati compressi500 Metodo semplificato formula (4.2.82)Si Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5Si Applica Nota 1 del prospetto 6.2Si Riduzione f_y per tubi tondi di classe 4no Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)Si Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne0.00667 Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne0.00667 Considera taglio resistente estremita' sagomatiNo Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore qSi 2.1.4 Preferenze FEM Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)0.3[m] Tipo di mesh dei gusci (default)Quadrilateri o triangoli Tipo di mesh imposta ai gusciSpecifico dell'elemento Metodo P-DeltaNon utilizzato Analisi bucklingNon utilizzata Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali0.2 Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticaliNo Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma1 Tolleranza di parallelismo4.99[deg] Tolleranza di unicita' punti0.1[m] Tolleranza generazione nodi di aste0.01[m] Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste4.99[deg] Tolleranza generazione nodi di gusci0.04[m] Tolleranza eccentricita' carichi concentrati1[m] Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscioNo Modello elastico pareti in muraturaGusci Concentra masse pareti nei verticiNo Segno risultati analisi spettraleAnalisi statica Memoria utilizzabile dal solutore8000000 Metodo di risoluzione della matriceIntel MKL PARDISO Scrivi commenti nel file di inputNo Scrivi file di output in formato testoNo Solidi colle e corpi ruvidi (default)Solidi reali Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni1 Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineareEquilibrio elastico 2.1.5 Moltiplicatori inerziali Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali. J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' adimensionale. J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' adimensionale. Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' adimensionale. A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' adimensionale. A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' adimensionale. A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' adimensionale. Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' adimensionale.							
File		Doc.					
1137-D-S-RC-02 REV0.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 489 di 870	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	9450	[kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.01	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia_2	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	40000	[kN/m*]
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m*]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m*]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	1	[m]
Profondita' massima	30	[m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	
2.1.9 Preferenze progetto muratura		
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	300	[kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRMC	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRMC anche per combinazioni non sismiche	No	
2.2 Azioni e carichi		
2.2.1 Azione del vento		
Zona	Zona 3	
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf	
Categoria esposizione	V	
Vb	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.456	[kN/m*]
Quota piano campagna	0	[m]
2.2.2 Azione della neve		
Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico		
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.		
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.		
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).		
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.		
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.		
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.		
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.		

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
Incremento sismico spinta pareti SLV	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta pareti SLD	Incremento sism	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 490 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Variabile E: Variabile E
Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV
Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD
AT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	
	1	SLU 1		0.8	0	0	0	-1.5	
	2	SLU 2		0.8	0	0	0	0	
	3	SLU 3		0.8	0	0	0	1.5	
	4	SLU 4		0.8	0	0	0	-0.9	
	5	SLU 5		0.8	0	0	0	0	
	6	SLU 6		0.8	0	0	0	0.9	
	7	SLU 7		0.8	0	0	0	-0.9	
	8	SLU 8		0.8	0	0	0	0	
	9	SLU 9		0.8	0	0	0	0.9	
	10	SLU 10		0.8	1.5	0	0	-1.5	
	11	SLU 11		0.8	1.5	0	0	1.5	
	12	SLU 12		0.8	1.5	0	0	-0.9	
	13	SLU 13		0.8	1.5	0	0	0	
	14	SLU 14		0.8	1.5	0	0	0.9	
	15	SLU 15		0.8	1.5	0	0	-0.9	
	16	SLU 16		0.8	1.5	0	0	0	
	17	SLU 17		0.8	1.5	0	0	0.9	
	18	SLU 18		0.8	1.5	0	0	-0.9	
	19	SLU 19		0.8	1.5	0	0	0	
	20	SLU 20		0.8	1.5	0	0	0.9	
	21	SLU 21		1.5	0	0	0	-1.5	
	22	SLU 22		1.5	0	0	0	0	
	23	SLU 23		1.5	0	0	0	1.5	
	24	SLU 24		1.5	0	0	0	-0.9	
	25	SLU 25		1.5	0	0	0	0	
	26	SLU 26		1.5	0	0	0	0.9	
	27	SLU 27		1.5	0	0	0	-0.9	
	28	SLU 28		1.5	0	0	0	0	
	29	SLU 29		1.5	0	0	0	0.9	
	30	SLU 30		1.5	1.5	0	0	-1.5	
	31	SLU 31		1.5	1.5	0	0	1.5	
	32	SLU 32		1.5	1.5	0	0	-0.9	
	33	SLU 33		1.5	1.5	0	0	0	
	34	SLU 34		1.5	1.5	0	0	0.9	
	35	SLU 35		1.5	1.5	0	0	-0.9	
	36	SLU 36		1.5	1.5	0	0	0	
	37	SLU 37		1.5	1.5	0	0	0.9	
	38	SLU 38		1.5	1.5	0	0	-0.9	
	39	SLU 39		1.5	1.5	0	0	0	
	40	SLU 40		1.5	1.5	0	0	0.9	
	41	SLU 41	1.3	0.8	0	0	0	-1.5	
	42	SLU 42	1.3	0.8	0	0	0	0	
	43	SLU 43	1.3	0.8	0	0	0	1.5	
	44	SLU 44	1.3	0.8	0	0	0	-0.9	
	45	SLU 45	1.3	0.8	0	0	0	0	
	46	SLU 46	1.3	0.8	0	0	0	0.9	
	47	SLU 47	1.3	0.8	0	0	0	-0.9	
	48	SLU 48	1.3	0.8	0	0	0	0	
	49	SLU 49	1.3	0.8	0	0	0	0.9	
	50	SLU 50	1.3	0.8	1.5	0	0	-1.5	
	51	SLU 51	1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	
	52	SLU 52	1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9	
	53	SLU 53	1.3	0.8	1.5	0	0	0	
	54	SLU 54	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	
	55	SLU 55	1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9	
	56	SLU 56	1.3	0.8	1.5	0	0	0	
	57	SLU 57	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	
	58	SLU 58	1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9	
	59	SLU 59	1.3	0.8	1.5	0	0	0	
	60	SLU 60	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	
	61	SLU 61	1.3	1.5	0	0	0	-1.5	
	62	SLU 62	1.3	1.5	0	0	0	0	
	63	SLU 63	1.3	1.5	0	0	0	1.5	
	64	SLU 64	1.3	1.5	0	0	0	-0.9	
	65	SLU 65	1.3	1.5	0	0	0	0	
	66	SLU 66	1.3	1.5	0	0	0	0.9	
	67	SLU 67	1.3	1.5	0	0	0	-0.9	
	68	SLU 68	1.3	1.5	0	0	0	0	
	69	SLU 69	1.3	1.5	0	0	0	0.9	
	70	SLU 70	1.3	1.5	1.5	0	0	-1.5	
	71	SLU 71	1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	
	72	SLU 72	1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9	
	73	SLU 73	1.3	1.5	1.5	0	0	0	
	74	SLU 74	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	
	75	SLU 75	1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9	
	76	SLU 76	1.3	1.5	1.5	0	0	0	
	77	SLU 77	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	
	78	SLU 78	1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9	
	79	SLU 79	1.3	1.5	1.5	0	0	0	
	80	SLU 80	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	
	1	SLE RA 1		1	0	0	0	-1	
	2	SLE RA 2		1	0	0	0	0	
	3	SLE RA 3		1	0	0	0	1	
	4	SLE RA 4		1	0	0	1	-0.6	
	5	SLE RA 5		1	0	0	1	0	
	6	SLE RA 6		1	0	0	1	0.6	
	7	SLE RA 7		1	0	1	0	-0.6	
	8	SLE RA 8		1	0	1	0	0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 491 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	9	SLE RA 9	1	1	0	1	0	0.6
	10	SLE RA 10	1	1	1	0	0	-1
	11	SLE RA 11	1	1	1	0	0	1
	12	SLE RA 12	1	1	1	0	1	-0.6
	13	SLE RA 13	1	1	0	1	0	0
	14	SLE RA 14	1	1	1	0	1	0.6
	15	SLE RA 15	1	1	1	1	0	-0.6
	16	SLE RA 16	1	1	1	1	0	0
	17	SLE RA 17	1	1	1	1	0	0.6
	18	SLE RA 18	1	1	1	0	0	-0.6
	19	SLE RA 19	1	1	1	0	0	0
	20	SLE RA 20	1	1	1	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	
	1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	-0.5
	2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0
	3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0.5
	4	SLE FR 4	1	1	0.8	0	0	-0.5
	5	SLE FR 5	1	1	0.8	0	0	0.5
	6	SLE FR 6	1	1	0.9	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	
	1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
	2	SLE QP 2	1	1	0.8	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLD	
	1	SLD 1	1	1	0.8	0	1	0	-1
	2	SLD 2	1	1	0.8	0	1	0	-1
	3	SLD 3	1	1	0.8	0	1	0	-1
	4	SLD 4	1	1	0.8	0	1	0	-1
	5	SLD 5	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	6	SLD 6	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	7	SLD 7	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	8	SLD 8	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
	9	SLD 9	1	1	0.8	0	1	0	0.3
	10	SLD 10	1	1	0.8	0	1	0	0.3
	11	SLD 11	1	1	0.8	0	1	0	0.3
	12	SLD 12	1	1	0.8	0	1	0	0.3
	13	SLD 13	1	1	0.8	0	1	0	1
	14	SLD 14	1	1	0.8	0	1	0	1
	15	SLD 15	1	1	0.8	0	1	0	1
	16	SLD 16	1	1	0.8	0	1	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
	1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
	2	SLD 2	-0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3	0
	3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
	4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
	5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
	6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
	7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
	8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
	9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
	10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
	11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
	12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
	13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
	14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
	15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
	16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLV	
	1	SLV 1	1	1	0.8	1	0	0	-1
	2	SLV 2	1	1	0.8	1	0	0	-1
	3	SLV 3	1	1	0.8	1	0	0	-1
	4	SLV 4	1	1	0.8	1	0	0	-1
	5	SLV 5	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	6	SLV 6	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	7	SLV 7	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	8	SLV 8	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
	9	SLV 9	1	1	0.8	1	0	0	0.3
	10	SLV 10	1	1	0.8	1	0	0	0.3
	11	SLV 11	1	1	0.8	1	0	0	0.3
	12	SLV 12	1	1	0.8	1	0	0	0.3
	13	SLV 13	1	1	0.8	1	0	0	1
	14	SLV 14	1	1	0.8	1	0	0	1
	15	SLV 15	1	1	0.8	1	0	0	1
	16	SLV 16	1	1	0.8	1	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
	1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
	2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
	3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
	4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
	5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
	6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
	7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
	8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
	9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
	10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
	11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
	12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
	13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
	14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
	15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
	16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 492 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.						
Nome	Nome breve	R Ux		R Uy		R Rz
+	-----	-----		-----		-----
Rig. Ux+	CRTFP Ux+		1		0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-		-1		0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+		0		1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-		0		-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+		0		0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-		0		0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori Cp vento	Tipo
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	12.8		Verticale
	Variabile E	2		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
SCRUBBERS	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	25		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
COPERTURA PLENUM	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	2		Verticale
	Variabile E	2		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale

2.2.6 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
+	-----	-----
TEMPERATURA ESPOSTE	15	15
TEMPERATURA PROTETTE	10	10

2.2.7 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
+	-----	-----	-----	-----	-----
SPINTA_ PARETI	Pesi strutturali	0	1.6	4.4	0
	Permanenti portati	0	1.6	0	0
	Variabile E	0	1.6	0	0
	Incremento sismico spin	2.01	1.6	2.01	0
	Incremento sismico spin	0.75	1.6	0.75	0

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
+	-----	-----	-----
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
+	-----	-----	-----
T1	Fondazione - Testa parete	Fondazione	Testa parete

2.4 Elementi di input
2.4.1 Piastre C.A.
2.4.1.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
+	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L1	0.3	1	148.617	77.223		0	C35/45_E_R	SCRUBBE	TEMPERA	0	No	7.5		
		2	148.617	87.223										
		3	135.702	87.223										

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 493 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

L1	0.3	4	135.702	77.223	0	C35/45_E_R PAVIMEN	TEMPERA	0	No	7.5
		1	148.617	77.223						
		2	135.702	77.223						
		3	135.702	87.223						
		4	148.617	87.221						
		5	148.617	102.721						
		6	113.717	102.721						
		7	113.717	61.521						
L2	0.3	8	148.617	61.521	0	C35/45_E_R COPERTU		0	No	7.5
		1	146.667	61.971						
		2	148.167	61.971						
		3	148.167	76.121						
		4	134.079	76.121						
		5	134.079	82.271						
		6	132.629	82.271						
		7	132.629	74.621						
L2	0.3	8	146.667	74.621	0	C35/45_E_R COPERTU		0	No	7.5
		1	146.667	89.921						
		2	132.629	89.921						
		3	132.629	82.271						
		4	134.079	82.271						
		5	134.079	88.421						
		6	148.167	88.421						
		7	148.167	102.571						
		8	146.667	102.571						

2.4.2 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo di attrito: angolo di attrito rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione vol	Angolo pendio	K verticale	Limite compression	Limite trazione
FS1	Piu' vicino a s	01		01	Default (9450)	Default (1000)	Default (0.1)

Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	0.3	Centro	132.629	82.271	134.079	82.271	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	146.667	89.921	146.667	102.571	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	132.629	89.921	146.667	89.921	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	132.629	82.271	132.629	89.921	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	132.629	74.621	132.629	82.271	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	146.667	74.621	132.629	74.621	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	146.667	61.971	146.667	74.621	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	114.167	82.271	132.629	82.271	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	114.167	61.971	148.167	61.971	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	114.167	102.571	114.167	82.271	C35/45 E RID	SPINTA	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	148.167	102.571	114.167	102.571	C35/45 E RID	SPINTA_	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	148.167	88.421	148.167	102.571	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	134.079	88.421	148.167	88.421	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	134.079	76.121	134.079	88.421	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	148.167	76.121	134.079	76.121	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	114.167	82.271	114.167	61.971	C35/45 E RID	SPINTA_	TEMPERATUR	0	No	
T1	0.3	Centro	148.167	61.971	148.167	76.121	C35/45 E RID		TEMPERATUR	0	No	

Vr_{cd}: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima, [

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m²]

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3638 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0996	0.077	0.056	0.057
2868 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.0905	0.1232	0.056	0.057
2869 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.0905	0.1232	0.056	0.057
2867 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.0905	0.1232	0.056	0.057
2870 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.0905	0.1232	0.056	0.057
3215 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1879	0.1385	0.056	0.057
3637 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3634 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3633 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3639 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1074	0.077	0.056	0.057
3217 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0847	0.0847	0.0699	0.0699
2879 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.1718	0.1232	0.056	0.057

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3638 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-19.9724	391.09	-23.8094	466.22	1.1921	Si
2868 Prosp.A	Verticale	SLU 70	1.0037	474.7	1.58	747.24	1.5741	Si
2869 Prosp.A	Verticale	SLU 70	1.3616	472.27	2.1436	743.53	1.5744	Si
2867 Prosp.A	Verticale	SLU 70	0.7353	475.96	1.159	750.19	1.5762	Si
2870 Prosp.A	Verticale	SLU 70	1.8223	468.46	2.8737	738.73	1.577	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3638 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-18.157	112.08	-38.5853	238.18	2.1251	Si
3215 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-27.3788	132.12	-76.8592	370.91	2.8073	Si
3637 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-6.0929	135.24	-18.2476	405.04	2.9949	Si
3634 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.6754	114.05	8.3348	355.31	3.1153	Si
3633 Prosp.A	Verticale	SLD 15	2.8917	108.27	9.2325	345.66	3.1927	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3639 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-8.693	-193.64	No	-1094	22410	15	20.4839	Si
3638 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	4.7009	-197.9	No	-904	22410	15	24.7784	Si
3217 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	-11.9313	-52.51	No	-903	22410	15	24.8156	Si
3638 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-14.4371	73.71	No	-646	16808	15	26.0379	Si
3638 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	-20.1926	119.78	No	-853	22410	15	26.2803	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3638 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-13.9243	264.41	No	20213	360000	15	17.8103	Si
3215 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-31.3617	247.36	No	15755	360000	15	22.8501	Si
3639 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	7.505	248.49	No	15375	360000	15	23.4148	Si
2879 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-22.845	204.35	No	13534	360000	15	26.5996	Si
3637 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-7.8142	136.54	No	10787	360000	15	33.3742	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2909 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
2908 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
2910 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
2911 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
2907 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
3258 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3259 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1074	0.077	0.056	0.057
2922 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
3257 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3255 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3260 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1583	0.077	0.056	0.057
2925 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0847	0.0847	0.0721	0.0721
2924 Prosp.A	Orizzontale	1.75	0.3	0.1385	0.1385	0.0717	0.0717
2923 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.2036	0.1385	0.056	0.057
2587 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.1866	0.1232	0.056	0.057

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 495 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2909 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.552	562.61	-0.8424	858.54	1.526	Si
2908 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.4311	560.87	-0.659	857.42	1.5287	Si
2910 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.7422	562.73	-1.1351	860.57	1.5293	Si
2911 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-1.0148	562.1	-1.559	863.57	1.5363	Si
2907 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.3591	557.34	-0.5518	856.47	1.5367	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3258 Prosp.A	Verticale	SLD 15	5.0775	127.93	12.3772	311.85	2.4376	Si
3259 Prosp.A	Verticale	SLD 13	15.4989	105.53	51.0754	347.78	3.2954	Si
2922 Prosp.A	Verticale	SLD 15	7.5683	159.25	25.1888	530.03	3.3282	Si
3257 Prosp.A	Verticale	SLD 15	0.9241	121.81	3.1207	411.38	3.3772	Si
3255 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-2.3958	118.19	-9.9908	492.88	4.1701	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3260 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	8.4832	-193.71	No	-1127	22410	15	19.8794	Si
2925 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	10.2964	-87.34	No	-911	22410	15	24.605	Si
3259 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-5.2572	-198.75	No	-904	22410	15	24.7826	Si
2924 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	17.2151	-104.75	No	-801	22410	15	27.9846	Si
3259 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	17.4796	109.52	No	-719	22410	15	31.1885	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3259 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	12.9112	258.87	No	18858	360000	15	19.0899	Si
3260 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-7.6146	243.82	No	15695	360000	15	22.9366	Si
2923 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	27.1362	243.43	No	13959	360000	15	25.7895	Si
2587 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	20.5398	227.83	No	12972	360000	15	27.7515	Si
3258 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	6.7167	122.11	No	10201	360000	15	35.2898	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi			
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari							
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3519 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3520 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3516 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3111 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
3112 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
3532 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3531 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3125 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
3521 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3522 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3526 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3519 Prosp.A	Verticale	SLU 10	0.9013	463.52	0.9092	467.57	1.0087	Si
3520 Prosp.A	Verticale	SLU 10	0.3525	454.92	0.3652	471.3	1.036	Si
3516 Prosp.A	Verticale	SLU 61	4.6879	423.16	4.8777	440.24	1.0404	Si
3111 Prosp.A	Verticale	SLU 21	3.306	754.57	3.6291	828.32	1.0977	Si
3112 Prosp.A	Verticale	SLU 1	1.2692	702.69	1.5216	842.45	1.1989	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3532 Prosp.A	Verticale	SLD 11	0.7565	34.64	7.8681	360.33	10.4007	Si
3532 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-0.2509	40.05	-2.9882	477.07	11.9122	Si
3531 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-0.2536	36.77	-3.3147	480.58	13.0688	Si
3531 Prosp.A	Verticale	SLD 15	0.5627	26.29	7.7417	361.69	13.7579	Si
3125 Prosp.A	Verticale	SLD 11	1.0474	40.35	16.2512	626.13	15.5165	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3519 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.4812	-319.13	No	-1044	22410	15	21.4596	Si
3520 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.27	-320.38	No	-1035	22410	15	21.6494	Si
3521 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.4887	-309.03	No	-1013	22410	15	22.1303	Si
3516 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-2.1774	-272.75	No	-1002	22410	15	22.3563	Si
3522 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.5289	-300.13	No	-987	22410	15	22.7082	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3516 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	3.148	282.05	No	15211	360000	15	23.6676	Si
3519 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.6117	306.98	No	14903	360000	15	24.1564	Si
3520 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.2081	299.03	No	14290	360000	15	25.1929	Si
3111 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	2.1571	500.24	No	13400	360000	15	26.8656	Si
3526 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.2911	263.63	No	12393	360000	15	29.049	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 496 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3445 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3413 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3035 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
3064 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
3409 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3441 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1074	0.1074	0.056	0.056
3062 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.2036	0.2036	0.056	0.056
2726 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.1866	0.1866	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3445 Prosp.A	Verticale	SLU 10	-4.9848	385.99	-5.2557	406.97	1.0543	Si
3413 Prosp.A	Verticale	SLU 50	-5.0308	386.01	-5.3044	407.01	1.0544	Si
3035 Prosp.A	Verticale	SLU 10	-5.6267	665.47	-6.3709	753.48	1.1323	Si
3064 Prosp.A	Verticale	SLU 10	-5.6547	664.92	-6.408	753.48	1.1332	Si
3409 Prosp.A	Verticale	SLU 50	-1.516	366.46	-1.7814	430.61	1.1751	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3413 Prosp.A	Verticale	SLD 1	-0.2498	13.31	-6.9258	368.88	27.7209	Si
3445 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.2017	13.21	-5.811	380.73	28.8122	Si
3441 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-1.7072	12.39	-49.7274	361.03	29.1285	Si
3062 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-3.9468	13.85	-124.4646	436.71	31.5357	Si
2726 Prosp.A	Verticale	SLD 1	-3.5596	1.46	-153.4944	63.13	43.1214	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3441 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-11.4219	-265.03	No	-1474	22410	15	15.2074	Si
3062 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-21.1301	-466.63	No	-1420	22410	15	15.7811	Si
2726 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-16.7688	-373	No	-1263	22410	15	17.7369	Si
3413 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	2.822	-268.56	No	-1024	22410	15	21.6916	Si
3445 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	2.793	-269.04	No	-1023	22410	15	21.8984	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3441 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	10.1761	249.15	No	16909	360000	15	21.2899	Si
3062 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	17.1585	446.49	No	15888	360000	15	22.6586	Si
2726 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	12.712	367.36	No	14134	360000	15	25.4707	Si
3413 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-3.3994	254.01	No	14018	360000	15	25.6816	Si
3445 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-3.4289	253.51	No	14012	360000	15	25.6928	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3265 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3277 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3273 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3269 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
2937 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
3321 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
2931 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
3285 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3317 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
3297 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3265 Prosp.A	Verticale	SLU 61	4.2011	402.03	4.3201	413.42	1.0283	Si
3277 Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.3508	427.41	-0.3612	440.14	1.0298	Si
3273 Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.5154	426.18	-0.5309	439	1.0301	Si
3269 Prosp.A	Verticale	SLU 50	0.3028	419.18	0.3182	440.43	1.0507	Si
2937 Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.8298	712.8	-0.9202	790.45	1.1089	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 497 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3321	Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.8688	29.58	-9.9048	337.18	11.4004	Si
3265	Prosp.A	Verticale	SLD 1	0.673	22.5	10.0417	335.73	14.921	Si
3321	Prosp.A	Verticale	SLD 7	0.5929	23	8.9527	347.31	15.1002	Si
3269	Prosp.A	Verticale	SLD 5	-0.3227	25.44	-4.9467	389.93	15.3296	Si
2931	Prosp.A	Verticale	SLD 5	-1.1404	38.12	-18.0763	604.29	15.8504	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3265 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-2.7822	-245.34	No	-948	22410	15	23.6409	Si
3269 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-1.0461	-254.49	No	-868	22410	15	25.8101	Si
3285 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0849	-262.72	No	-834	22410	15	26.8648	Si
3277 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.0794	-262.06	No	-832	22410	15	26.9432	Si
3317 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	2.1906	-209.49	No	-798	22410	15	28.088	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3265 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	2.803	269.63	No	14407	360000	15	24.9884	Si
3273 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.3691	285.75	No	13740	360000	15	26.2018	Si
3277 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.2488	286.33	No	13697	360000	15	26.2838	Si
3269 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.2707	264.41	No	12672	360000	15	28.4096	Si
3297 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.1892	264.1	No	12610	360000	15	28.5498	Si

Verifiche generali										
Parete a "Fondazione - Testa parete"										
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)										
Geometria										
Caratteristiche dei materiali										
Acciaio: B450C_1Fyk450000										
Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000										
Livelli significativi										
Descrizione breve			Descrizione			Quota		Spessore		
L1			Fondazione					0		0.4
L2			Testa parete					2.4		0

Verifiche nei nodi								
Sezioni rettangolari								
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	
3471 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
3387 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
3467 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
3391 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
3443 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
2745 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1539	0.1539	0.069		0.069
2682 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1539	0.1539	0.069		0.069
2742 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1539	0.1539	0.069		0.069
2685 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1539	0.1539	0.069		0.069
2739 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1539	0.1539	0.069		0.069
3439 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056
3060 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1131	0.056		0.056
3415 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0679	0.056		0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3471 Prosp.A	Verticale	SLU 21	5.5502	416.09	5.6102	420.59	1.0108	Si
3387 Prosp.A	Verticale	SLU 21	5.5706	415.26	5.6413	420.53	1.0127	Si
3467 Prosp.A	Verticale	SLU 10	2.2929	433.67	2.3419	442.92	1.0213	Si
3391 Prosp.A	Verticale	SLU 10	2.3047	432.83	2.3584	442.91	1.0233	Si
3443 Prosp.A	Verticale	SLU 10	5.8084	405.98	5.9794	417.94	1.0294	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2745 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-8.6808	-29.87	-211.1993	-726.79	24.3295	Si
2682 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-8.6083	-29.89	-212.3353	-737.32	24.6663	Si
2742 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-8.5159	-36.32	-244.4742	-1042.8	28.708	Si
2685 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-8.4083	-36.33	-246.9786	-1067	29.3733	Si
2739 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-8.078	-37.4	-261.8476	-1212.44	32.4149	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3439 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	8.6139	-307.71	No	-1489	22410	15	15.0464	Si
3060 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	11.3219	-535.09	No	-1277	22410	15	17.553	Si
3415 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-3.748	-327.49	No	-1272	22410	15	17.6245	Si
3443 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-3.7513	-324.97	No	-1264	22410	15	17.7331	Si
3387 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-2.8029	-282.94	No	-1071	22410	15	20.9165	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3439 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-8.397	236.68	No	15949	360000	15	22.5719	Si
3471 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	3.7388	276.32	No	15283	360000	15	23.5563	Si
3387 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	3.7549	275.64	No	15260	360000	15	23.5909	Si
3467 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.7031	286.26	No	14559	360000	15	24.7276	Si
3391 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.7184	285.33	No	14524	360000	15	24.7871	Si

Verifiche generali										
Parete a "Fondazione - Testa parete"										
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)										
Geometria										
Caratteristiche dei materiali										
Acciaio: B450C_1Fyk450000										
Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000										
Livelli significativi										
Descrizione breve			Descrizione			Quota		Spessore		
L1			Fondazione					0		0.4
L2			Testa parete					2.4		0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 498 di 870

**PROGETTO
DEFINITIVO****PROGETTO
DEFINITIVO**

Lotti Ingegneria S.p.a.

Sezioni rettangolari	
Descrizione	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Verifiche generali

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C 1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Pagina 499 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

13535	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	4.2628	-312.5	No	-1222	22410	15	18.3375	Si
13539	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	1.8297	-322.39	No	-1103	22410	15	20.3209	Si
13513	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	3.1401	-293.79	No	-1096	22410	15	20.4556	Si
13543	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	1.3873	-292.97	No	-985	22410	15	22.7462	Si
13595	Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	5.5642	-200.64	No	-959	22410	15	23.379	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2											
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
13535 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-3.3231	287.44	No	15225	360000	15	23.6448	Si	
13543 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.8184	314.17	No	15037	360000	15	23.9402	Si	
13539 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.847	312.48	No	14975	360000	15	24.0395	Si	
13547 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.4588	315.78	No	14907	360000	15	24.1498	Si	
13551 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.3149	313.77	No	14732	360000	15	24.4367	Si	

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore	
L1	Fondazione	0		0.4
L2	Testa parete	2.4		0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	
13439 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13440 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13428 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13429 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13427 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13423 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13424 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13425 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13422 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13426 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057	
13060 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057	
13061 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
13439 Prosp.A	Verticale	SLU 21	0.486	411.56	0.555	470.01	1.142	Si	
13440 Prosp.A	Verticale	SLU 21	0.0375	404.68	0.0439	473.47	1.17	Si	
13428 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.0871	349.16	-0.1185	474.6	1.3593	Si	
13429 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.0968	348.81	-0.1317	474.65	1.3608	Si	
13427 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-0.0857	348	-0.1169	474.6	1.3638	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
13423 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.0874	127.83	-0.3066	448.23	3.5066	Si	
13424 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.0791	127.72	-0.2775	447.92	3.507	Si	
13425 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.0672	127.04	-0.2368	447.48	3.5222	Si	
13422 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.1077	126.89	-0.381	449.03	3.5386	Si	
13426 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.061	125.5	-0.2175	447.27	3.5638	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1											
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
13439 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.4829	-279.77	No	-889	22410	15	25.207	Si	
13440 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.0396	-275.17	No	-872	22410	15	25.6952	Si	
13060 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.7572	-362.7	No	-624	22410	15	35.9409	Si	
13061 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.097	-351.77	No	-597	22410	15	37.5537	Si	
13440 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0181	-185.94	No	-592	22410	15	37.8466	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2											
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
13439 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	0.4838	268.5	No	13005	360000	15	27.6817	Si	
13440 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	0.039	264.91	No	12574	360000	15	28.6306	Si	
13428 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.0672	245.06	No	11571	360000	15	31.1123	Si	
13427 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.0662	244.66	No	11553	360000	15	31.1619	Si	
13429 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.0746	244.74	No	11552	360000	15	31.1646	Si	

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore	
L1	Fondazione	0		0.4
L2	Testa parete	2.4		0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	
13585 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	
13581 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	
13593 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	
13589 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	
13557 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	
13537 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 500 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3168 Prosp.A		Verticale		1.8667	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
	3577 Prosp.A		Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
	3573 Prosp.A		Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
	3541 Prosp.A		Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
	3561 Prosp.A		Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	3585 Prosp.A		Verticale		SLU 61		-0.5945		434.9		-0.5995		438.54		1.0084		Si	
	3581 Prosp.A		Verticale		SLU 61		-0.4244		435.86		-0.4282		439.69		1.0088		Si	
	3593 Prosp.A		Verticale		SLU 70		4.3016		409.06		4.3448		413.17		1.01		Si	
	3589 Prosp.A		Verticale		SLU 21		0.4094		422.88		0.4257		439.71		1.0398		Si	
	3557 Prosp.A		Verticale		SLU 61		-0.4462		398.53		-0.4918		439.26		1.1022		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	3537 Prosp.A		Verticale		SLD 13		-0.867		31.89		-9.3331		343.27		10.7649		Si	
	3589 Prosp.A		Verticale		SLD 7		-0.3991		32.31		-4.8318		391.15		12.1065		Si	
	3168 Prosp.A		Verticale		SLD 7		-1.2572		46.68		-16.6762		619.19		13.265		Si	
	3577 Prosp.A		Verticale		SLD 3		0.3136		28.94		4.301		396.8		13.7131		Si	
	3537 Prosp.A		Verticale		SLD 5		0.5974		25.9		8.1966		355.36		13.7217		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																						
	Descrizione		Dir.		Comb.		MED		NEd		Sezione fess		σc		σc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	3593 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		-2.7678		-241.69		No		-936		22410		15		23.9551		Si	
	3589 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		-1.1155		-248.46		No		-854		22410		15		26.2533		Si	
	3581 Prosp.A		Verticale		SLE RA 11		-0.0871		-254.59		No		-809		22410		15		27.7125		Si	
	3573 Prosp.A		Verticale		SLE RA 11		-0.0367		-254.79		No		-806		22410		15		27.7991		Si	
	3541 Prosp.A		Verticale		SLE RA 11		2.208		-205.56		No		-787		22410		15		28.492		Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																																			
		Descrizione				Dir.			Comb.			MED			NED			Sezione fess			σf			σf limite			Es/Ec			c.s.			Verifica		
		3593 Prosp.A				Verticale			SLE RA 10			2.8746			274.93			No			14700			360000			15			24.4901			SI		
		3585 Prosp.A				Verticale			SLE RA 1			-0.4285			292.54			No			14096			360000			15			25.5395			SI		
		3581 Prosp.A				Verticale			SLE RA 1			-0.3043			293.02			No			14046			360000			15			25.6306			SI		
		3561 Prosp.A				Verticale			SLE RA 10			-0.1979			269.24			No			12858			360000			15			27.9983			SI		
		3557 Prosp.A				Verticale			SLE RA 1			-0.2685			266.19			No			12755			360000			15			28.2243			SI		

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000

Livelli significativi				
	Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
	L1	Fondazione	0	0.4
	L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi															
Sezioni rettangolari															
Descrizione		Dir.	Base	Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf			
3311	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3315	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3307	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3319	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3303	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3295	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3283	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3287	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3291	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3323	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
3345	Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077		0.056		0.057					
2969	Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385		0.056		0.057					

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	3311 Prosp.A		Verticale		SLU 21		-0.6051		467.83		-0.6182		477.92		1.0216		Si	
	3315 Prosp.A		Verticale		SLU 21		-1.1782		471.05		-1.2055		481.96		1.0232		Si	
	3307 Prosp.A		Verticale		SLU 61		-0.4487		461.71		-0.4635		476.94		1.033		Si	
	3319 Prosp.A		Verticale		SLU 21		-1.5899		468.98		-1.6438		484.89		1.0339		Si	
	3303 Prosp.A		Verticale		SLU 61		-0.8406		447.59		-0.9014		479.96		1.0723		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	3295 Prosp.A		Verticale		SLD 13		-0.2991		42.9		-3.354		481		11.2133		Si	
	3283 Prosp.A		Verticale		SLD 13		-0.1715		40.85		-1.9562		465.97		11.4062		Si	
	3287 Prosp.A		Verticale		SLD 13		-0.326		42.38		-3.7315		485.06		11.4451		Si	
	3291 Prosp.A		Verticale		SLD 13		-0.3426		42.55		-3.922		487.11		11.4486		Si	
	3283 Prosp.A		Verticale		SLD 9		0.1527		34.81		1.864		424.89		12.2061		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																																													
		Descrizione				Dir.				Comb.				MED				NEd				Sezione fess				σc				σc limite				Es/Ec				c.s.				Verifica			
		3323 Prosp.A				Verticale				SLE RA 11				4.222				-314.32				No				-1225				22410				15				18.2914				Si			
		3319 Prosp.A				Verticale				SLE RA 11				1.787				-324.78				No				-1108				22410				15				20.2343				Si			
		3345 Prosp.A				Verticale				SLE RA 11				3.1446				-295.07				No				-1100				22410				15				20.3772				Si			
		3315 Prosp.A				Verticale				SLE RA 11				1.3776				-296.28				No				-995				22410				15				22.5273				Si			
		2969 Prosp.A				Verticale				SLE RA 11				3.4245				-512.5				No				-959				22410				15				23.3719				Si			

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																					
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess		σf		σf limite		Es/Ec		c.s.		Verifica

File	Doc.
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture
Pagina 501 di 870	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3323 Prosp.A Verticale SLE RA 1 -3.3562 285.79 No 15167 360000 15 23.735 SI
3315 Prosp.A Verticale SLE RA 1 -0.8323 310.3 No 14866 360000 15 24.2168 SI
3319 Prosp.A Verticale SLE RA 1 -1.3212 303.89 No 14847 360000 15 24.2474 SI
3311 Prosp.A Verticale SLE RA 1 -0.4637 310.99 No 14687 360000 15 24.5107 SI
3307 Prosp.A Verticale SLE RA 1 -0.3201 308.17 No 14475 360000 15 24.8701 SI

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Testa parete"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3416 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1131	0.077	0.056	0.057
3412 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3450 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3408 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3037 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.2149	0.1385	0.056	0.057
3580 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3584 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3596 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3446 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1131	0.077	0.056	0.057
3034 Prosp.A	Verticale	1.8667	0.3	0.1018	0.1385	0.056	0.057
2701 Prosp.A	Verticale	1.6667	0.3	0.181	0.1232	0.056	0.057

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3416 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-17.9642	414.63	-21.6276	499.18	1.2039	Si
3412 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-7.6378	407.63	-9.5031	507.18	1.2442	Si
3450 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-1.8753	384.7	-2.3882	489.91	1.2735	Si
3408 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-1.6307	381.01	-2.0892	488.13	1.2811	Si
3037 Prosp.A	Verticale	SLU 70	-32.4707	686.93	-42.0942	890.52	1.2964	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3416 Prosp.A	Verticale	SLD 1	-18.9522	42.01	-53.4066	118.38	2.818	Si
3037 Prosp.A	Verticale	SLD 1	-28.7324	50.59	-100.6803	177.26	3.5041	Si
3580 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.1313	55.5	15.7301	278.81	5.0236	Si
3584 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.0705	55.51	15.5171	280.55	5.0536	Si
3596 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-8.2234	39.23	-42.502	202.76	5.1684	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3416 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-7.9332	-209.45	No	-1089	22410	15	20.5785	Si
3037 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	-18.648	-198.43	No	-905	22410	15	24.7579	Si
3412 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-1.988	-212.19	No	-798	22410	15	28.0775	Si
3446 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-2.5741	-208.89	No	-769	22410	15	29.1387	Si
3034 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-3.3453	-379.71	No	-759	22410	15	29.5095	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3416 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-13.4039	280.81	No	20685	360000	15	17.404	Si
3037 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-23.8863	463.25	No	18872	360000	15	19.0755	Si
3446 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-6.1395	278.08	No	16433	360000	15	21.9066	Si
3412 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-5.5991	275.63	No	15975	360000	15	22.5356	Si
2701 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-18.4621	331.12	No	15587	360000	15	23.0969	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Testa parete
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3383 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0308	0.057	0.057
3368 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0308	0.0462	0.057	0.057
3381 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.057	0.057
3010 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.077	0.077	0.057	0.057
3379 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.057	0.057
3380 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.057	0.057
3378 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.057	0.057
3377 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.057	0.057
3014 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.0731	0.0731
2678 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.0731	0.0731

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 502 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.	

+	3383	Prosp.A	Verticale	SLU 50	5.2799	297.09	5.3195	299.32	1.0075	Si	
	3368	Prosp.A	Verticale	SLU 10	1.9383	187.13	2.5445	245.65	1.3127	Si	
	3383	Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.9594	193.42	-1.2629	254.6	1.3163	Si	
	3381	Prosp.A	Verticale	SLU 50	0.8046	266.19	1.0706	354.21	1.3307	Si	
	3010	Prosp.A	Verticale	SLU 70	1.0341	438.39	1.3987	592.96	1.3526	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
+ 3379 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.2119	22.1	-3.141	327.65	14.8241	Si
3381 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.6103	17.25	-9.2624	261.82	15.1765	Si
3380 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.2513	20.86	-3.8552	319.97	15.34	Si
3378 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.0926	21.98	-1.457	345.75	15.7285	Si
3377 Prosp.A	Verticale	SLD 11	0.0926	21.28	1.5018	345.27	16.224	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a	Asw/s	Comb.	VED	NED	Med	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
3013	Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLU 21	-33.35	149.83	4.5298	136.91	798.07	0	136.91	2.5	0.00077	4.1056	Si
2678	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 51	15.79	38.13	5.8503	65.52	372.68	0	65.52	2.5	0.00046	4.1487	Si
3014	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 23	-15.52	80.29	7.7519	65.52	372.68	0	65.52	2.5	0.00046	4.2217	Si
3013	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 23	-30.97	14.46	11.7737	131.8	752.09	0	131.8	2.5	0.00077	4.256	Si
2996	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 61	-14.68	-9.48	5.1108	66.6	373.79	0	66.6	2.5	0.00046	4.5353	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
2678	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 11	4.79	-26.49	0.3581	68.53	375.79	0	68.53	2.5	0.00046	14.3128	Si
3368	Pr	Vertica	0.24	0.5	Non necessari	0	SLD 11	3.93	-21.46	0.7469	71.06	401.73	0	71.06	2.5	0.00031	18.0876	Si
2677	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 11	6.07	-38.97	-0.6474	136.26	756.7	0	136.26	2.5	0.00077	22.4568	Si
2669	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	4.36	-18.3	-2.5823	133.89	754.25	0	133.89	2.5	0.00077	30.6858	Si
2670	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	4.36	-19.07	-2.6822	133.98	754.35	0	133.98	2.5	0.00077	30.7043	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3383 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-4.4072	-198.63	No	-1733	22410	15	12.9347	Si
3014 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	-4.7516	-108.77	No	-1254	22410	15	17.8672	Si
3368 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.8446	-155.67	No	-1094	22410	15	20.4919	Si
2678 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	-2.9551	-114.13	No	-1064	22410	15	21.067	Si
3381 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-1.1611	-150.5	No	-1058	22410	15	21.1729	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3383 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	3.4685	196.5	No	21847	360000	15	16.4784	Si
3381 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.5673	177.64	No	16898	360000	15	21.3048	Si
3380 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.5294	168.79	No	16045	360000	15	22.4367	Si
3379 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.5438	163.9	No	15613	360000	15	23.0575	Si
3378 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.5843	159.2	No	15229	360000	15	23.6389	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Testa parete

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.4
L2	Testa parete	2.4	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3490 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0993	0.0308	0.0564	0.057
3098 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3097 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3096 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3095 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.077	0.056	0.057
3485 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.054	0.0462	0.0567	0.057
3482 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.054	0.0462	0.0567	0.057
3486 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.054	0.0462	0.0567	0.057
3484 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.054	0.0462	0.0567	0.057
3483 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.054	0.0462	0.0567	0.057
3488 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0993	0.0308	0.0564	0.057
3103 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0462	0.0462	0.0707	0.0707
3487 Prosp.A	Verticale	0.5	0.3	0.0729	0.0462	0.0566	0.057
3101 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.1696	0.077	0.056	0.057

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3490 Prosp.A	Verticale	SLU 10	-3.4997	286.01	-3.7055	302.83	1.0588	Si
3098 Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.5247	438.09	-0.572	477.59	1.0902	Si
3097 Prosp.A	Verticale	SLU 61	-0.5466	432.01	-0.6047	477.9	1.1062	Si
3096 Prosp.A	Verticale	SLU 21	-0.531	416.81	-0.6088	477.85	1.1465	Si
3095 Prosp.A	Verticale	SLU 21	-0.6844	417.16	-0.7859	479.05	1.1484	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3485 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.2555	21.05	4.5461	374.42	17.7903	Si
3482 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.1047	19.16	-1.863	340.95	17.7921	Si
3486 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.2959	19.75	5.4611	364.49	18.4589	Si
3484 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.138	20.97	2.5545	388.32	18.5146	Si
3483 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-0.1155	17.88	-2.1802	337.55	18.8739	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
3490	Pr	Vertica	0.24	0.5	Non necessari	0	SLU 10	24.36	246.03	-8.1912	68.45	399.03	0	68.45	2.5	0.00031	2.8099	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 503 di 870

13102	Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLU 21	33.34	149.09	-4.5169	136.91	798.07	0	136.91	2.5	0.00077	4.1063	Si	
13103	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 23	15.62	80.22	-7.7931	65.96	376.6	0	65.96	2.5	0.00046	4.2228	Si	
13102	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 23	31.15	14.58	-11.719	131.8	752.09	0	131.8	2.5	0.00077	4.2307	Si	
12767	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 51	-15.09	39.35	-5.7592	65.96	376.6	0	65.96	2.5	0.00046	4.3706	Si	

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	icotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
12767	Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 9	-4.32	-25.76	-0.3309	68.92	379.66	0	68.92	2.5	0.00046	15.9629	Si
13474	Pr	Vertica	0.24	0.5	Non necessari	0	SLD 9	-3.77	-21.5	-0.7016	71.06	401.73	0	71.06	2.5	0.00046	18.8404	Si
12766	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-5.39	-37.91	0.5	136.14	756.58	0	136.14	2.5	0.00077	25.2551	Si
12758	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 5	-4.32	-18.11	2.5339	133.87	754.23	0	133.87	2.5	0.00077	30.9602	Si
12759	Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 5	-4.29	-18.82	2.6173	133.95	754.32	0	133.95	2.5	0.00077	31.1928	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
13490	Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	6.3032	-166.4	No	-1857	22410	15	12.07	Si
13488	Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	1.5886	-181.09	No	-1384	22410	15	16.1874	Si
13103	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	4.7695	-108.25	No	-1251	22410	15	17.917	Si
13487	Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	1.2214	-151.33	No	-1087	22410	15	20.609	Si
13101	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	4.5377	-248.38	No	-1067	22410	15	21.0021	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
13490	Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-5.2853	163.1	No	21563	360000	15	16.6951	Si
13488	Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-1.0435	182.14	No	18504	360000	15	19.4548	Si
13487	Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.5927	176.11	No	16841	360000	15	21.3766	Si
13486	Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.501	167.8	No	15939	360000	15	22.5856	Si
13485	Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-0.4963	162.99	No	15494	360000	15	23.2352	Si

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

Piastra a "Testa parete"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45_E_RID Rck 45000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (132.629; 61.971; 2.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLV flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica	
13533	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLU 71	-30.592	0	-77.8556	0	2.545	Si	
13343	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLU 71	-30.1564	0	-77.8556	0	2.5817	Si	
13533	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 63	-29.4213	0	-80.2557	0	2.7278	Si	
13343	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 63	-28.9622	0	-80.2557	0	2.771	Si	
13513	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLU 63	24.4205	0	77.8556	0	3.1881	Si	

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica	
13565	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLD 3	-8.8275	0	-67.3987	0	7.6351	Si	
13569	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLD 3	-8.7875	0	-67.3987	0	7.6698	Si	
13561	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLD 3	-8.6936	0	-67.3987	0	7.7526	Si	
13573	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLD 3	-8.6358	0	-67.3987	0	7.8046	Si	
13293	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLD 1	-8.5208	0	-67.3987	0	7.9099	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica	
13533	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLE RA 11	-21.0733	0	-1290	22410	15	Si	
13343	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLE RA 11	-20.7452	0	-1270	22410	15	Si	
13533	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 3	-20.117	0	-1260	22410	15	Si	
13343	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 3	-19.7548	0	-1238	22410	15	Si	
13326	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 10	-16.5465	0	-1037	22410	15	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica	
13533	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLE RA 11	-21.0733	0	12000	360000	15	Si	
13343	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLE RA 11	-20.7452	0	11813	360000	15	Si	
13533	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 3	-20.117	0	9957	360000	15	Si	
13343	X	1	0.3	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 3	-19.7548	0	9778	360000	15	Si	
13513	Y	1	0.3	0.00077	0.057	0.00077	0.057	SLE RA 3	16.5421	0	9420	360000	15	Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 E RID Rck 45000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (113.717; 61.521; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica	
	1276		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLU 51		39.3857		0		77.8556		0		1.9767		Si	
	2263		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLV 7		28.0797		0		67.3987		0		2.4003		Si	
	1221		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLU 51		32.4227		0		77.8556		0		2.4013		Si	
	1282		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLU 51		32.3251		0		77.8556		0		2.4085		Si	
	916		X		0.5		0.3		0.000385		0.071		0.000385		0.071		SLV 11		12.4172		0		30.2936		0		2.4396		Si	

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica	
	2263		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLD 7		24.9936		0		67.3987		0		2.6966		Si	
	2214		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLD 7		24.8436		0		67.3987		0		2.7129		Si	
	2165		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLD 7		24.237		0		67.3987		0		2.7808		Si	
	2312		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLD 7		24.0326		0		67.3987		0		2.8045		Si	
	2116		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLD 7		23.7165		0		67.3987		0		2.8418		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		σc		σlim		Es/Ec		Verifica	
	2214		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE QP 2		23.2725		0		-1425		16808		15		Si	
	2263		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE QP 2		23.1474		0		-1417		16808		15		Si	
	2165		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE QP 2		22.9134		0		-1403		16808		15		Si	
	2116		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE QP 2		22.4401		0		-1374		16808		15		Si	
	2066		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE QP 2		22.0838		0		-1352		16808		15		Si	

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		σf		σlim		Es/Ec		Verifica	
	1276		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE RA 11		23.8077		0		13557		360000		15		Si	
	2214		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE RA 17		23.7559		0		13528		360000		15		Si	
	2116		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE RA 11		23.6487		0		13467		360000		15		Si	
	2263		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE RA 17		23.6425		0		13463		360000		15		Si	
	2165		Y		1		0.3		0.00077		0.057		0.00077		0.057		SLE RA 11		23.6232		0		13452		360000		15		Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

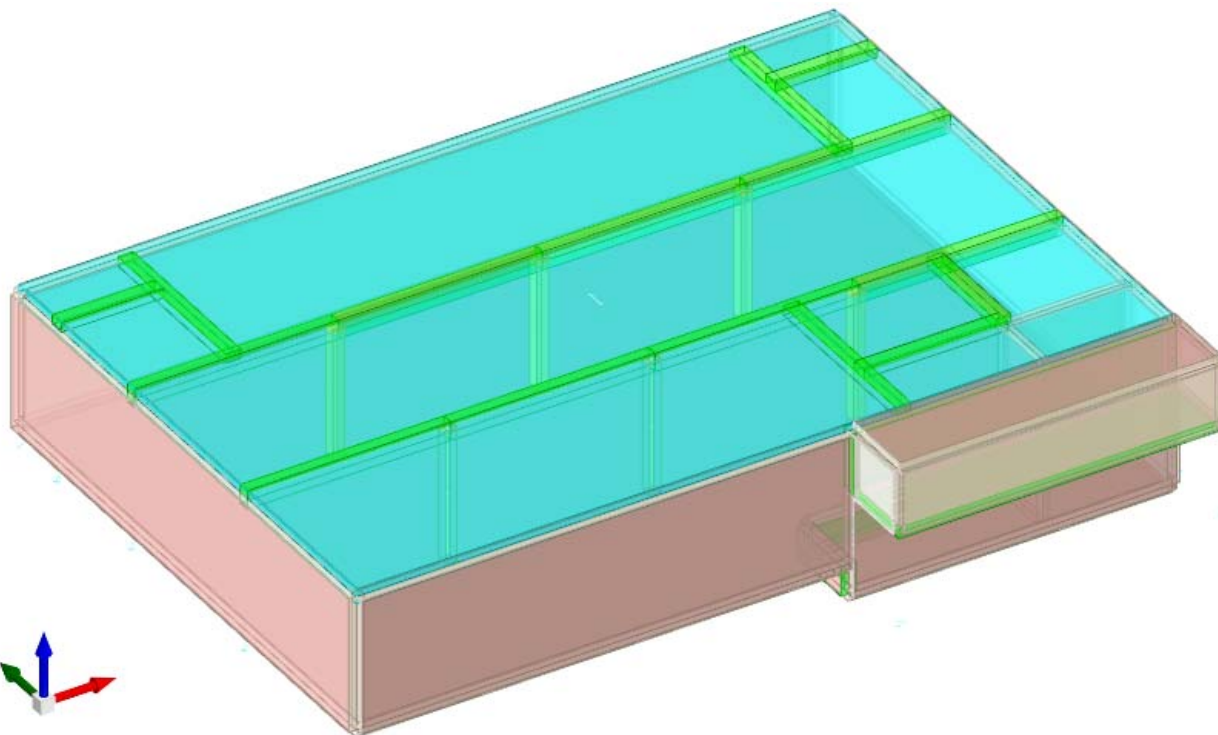
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.7 VASCA DI LAMINAZIONE

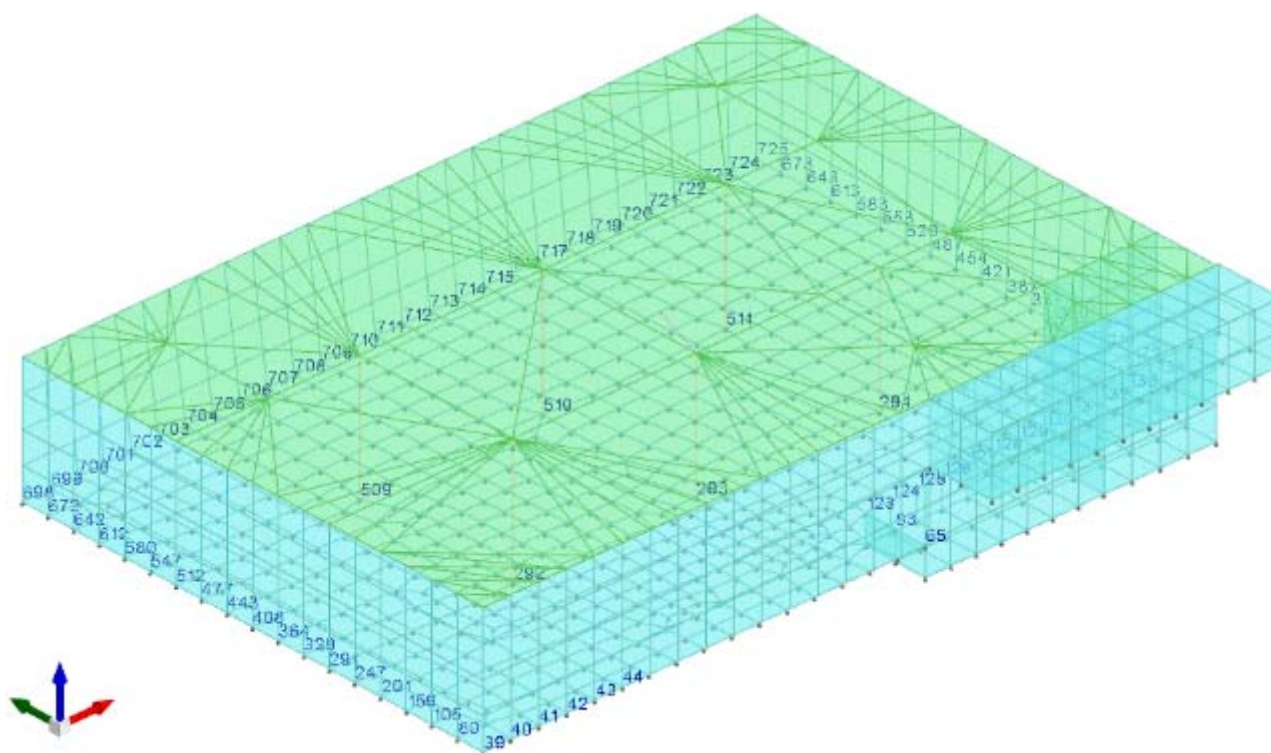
9.7.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

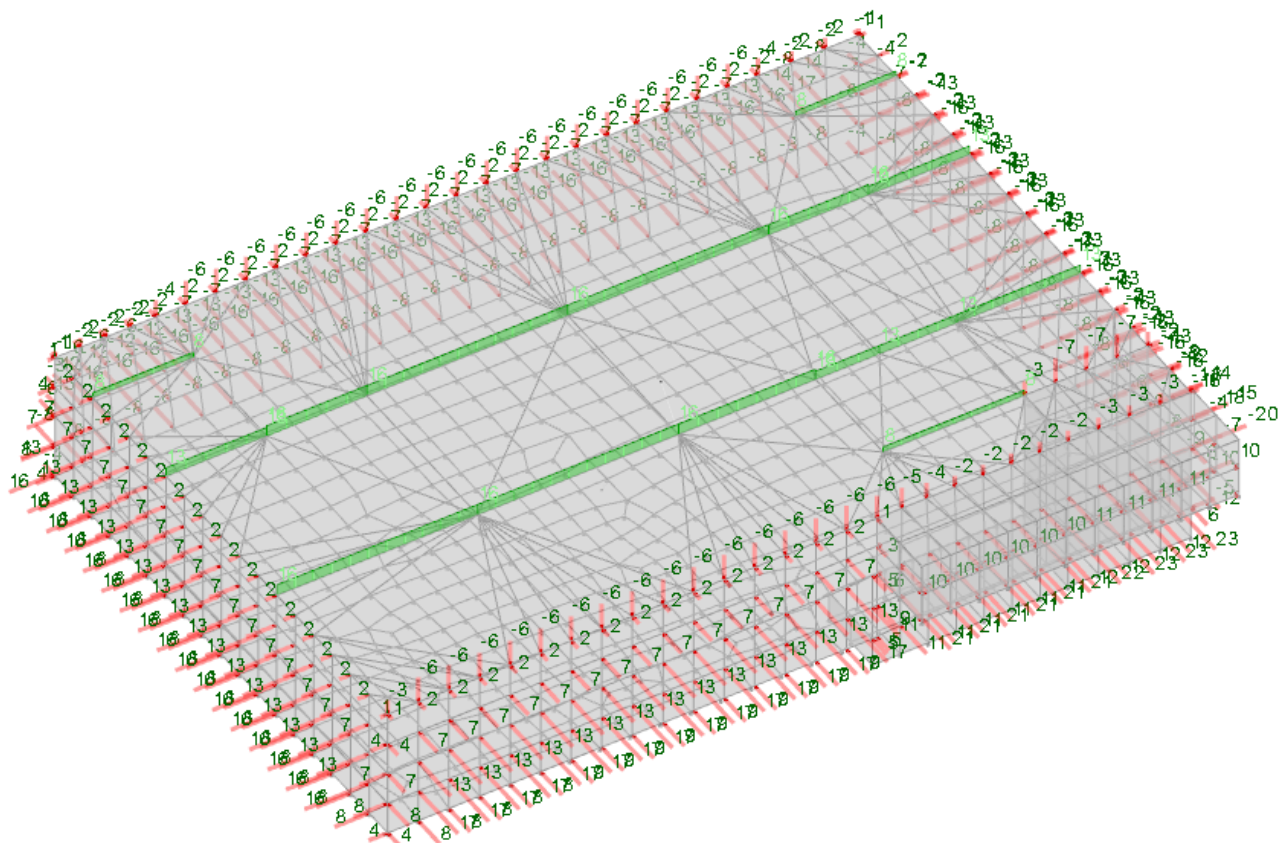
Vista assonometrica della geometria del modello



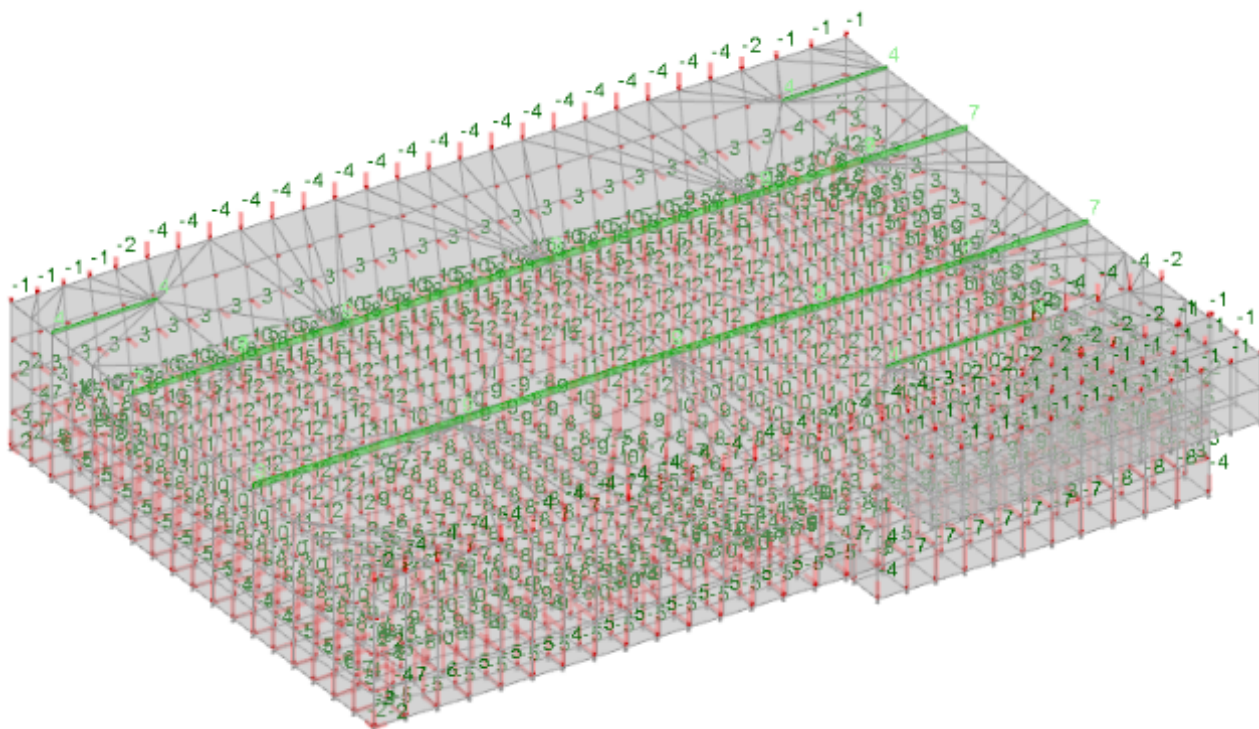
Modello agli elementi finiti



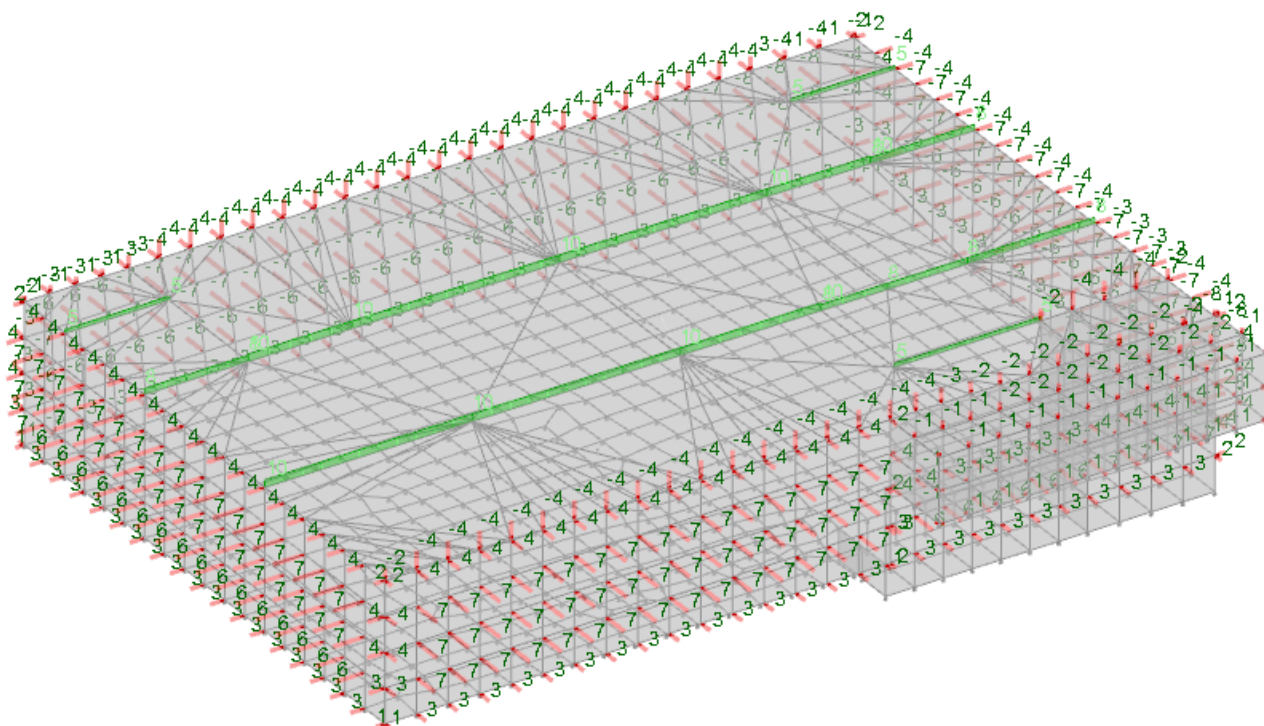
Carichi in condizione Permanenti strutturali[kN]



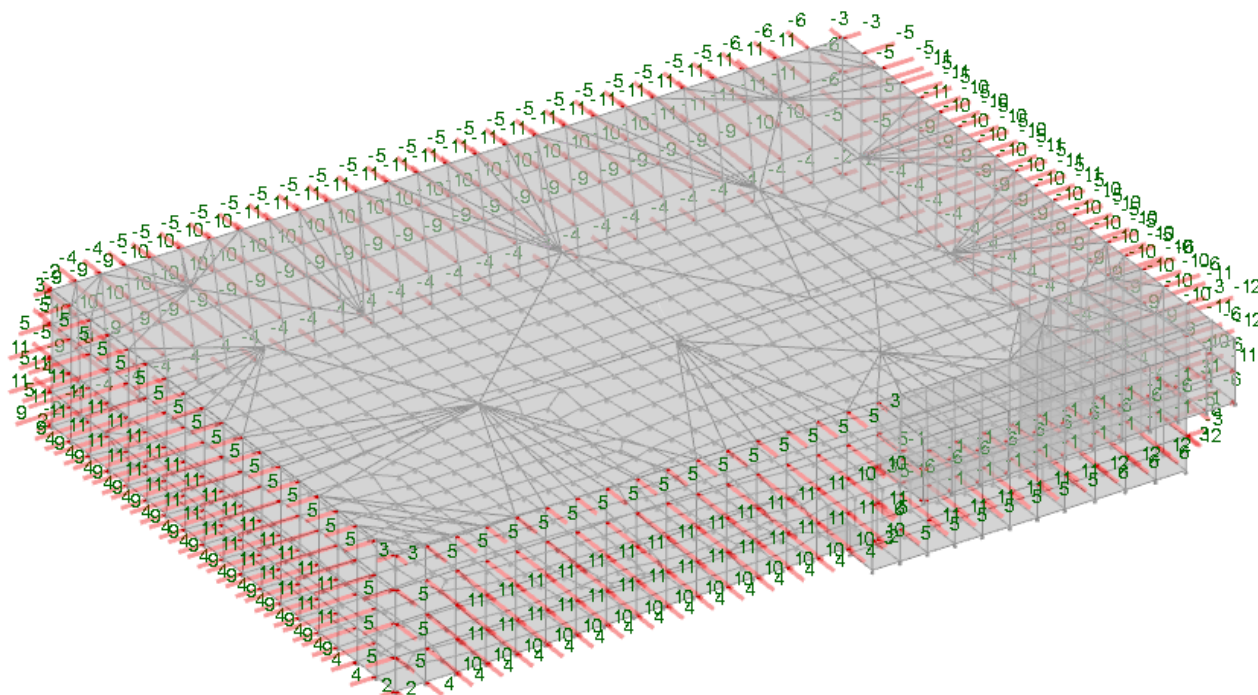
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [kN]



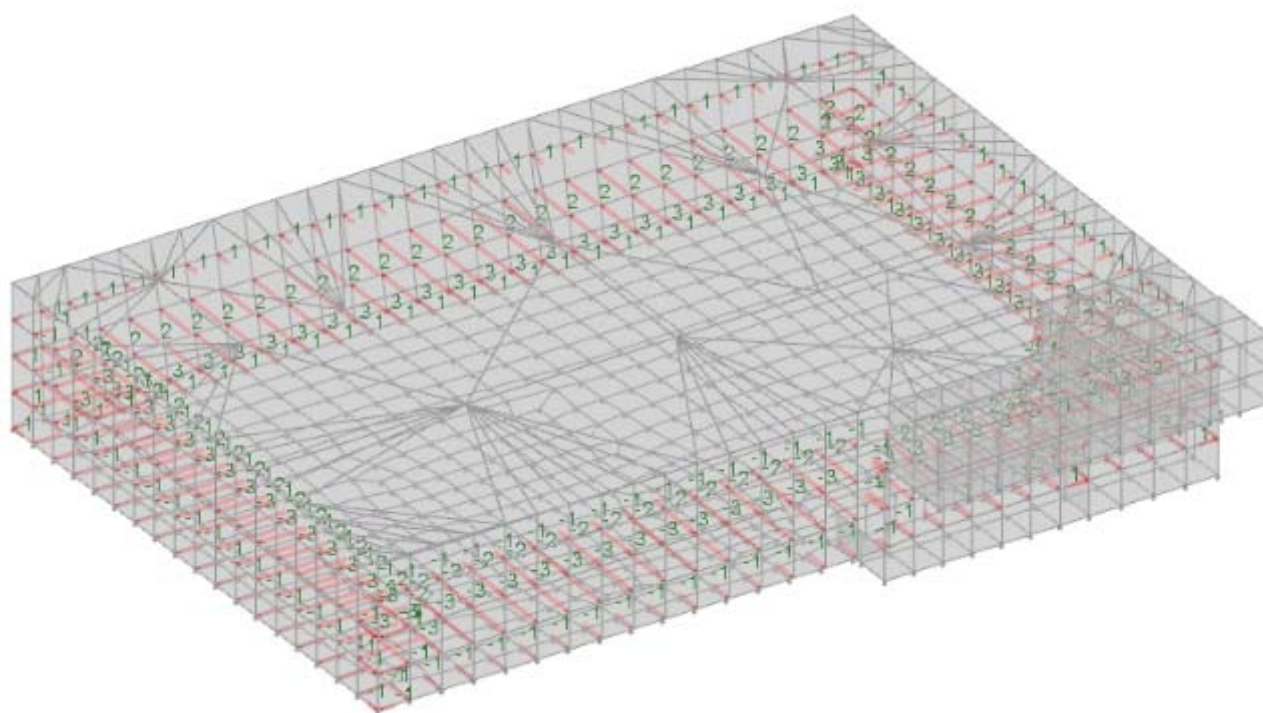
Carichi in condizione Variabili[kN]



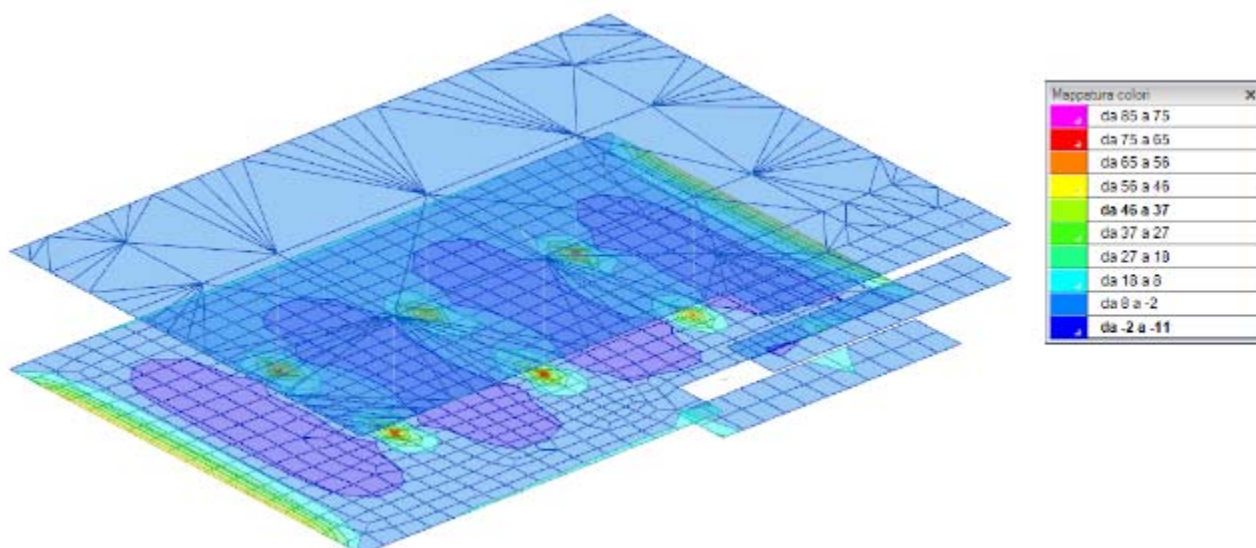
Carichi in condizione Incremento sismico di spinta SLV[kN]



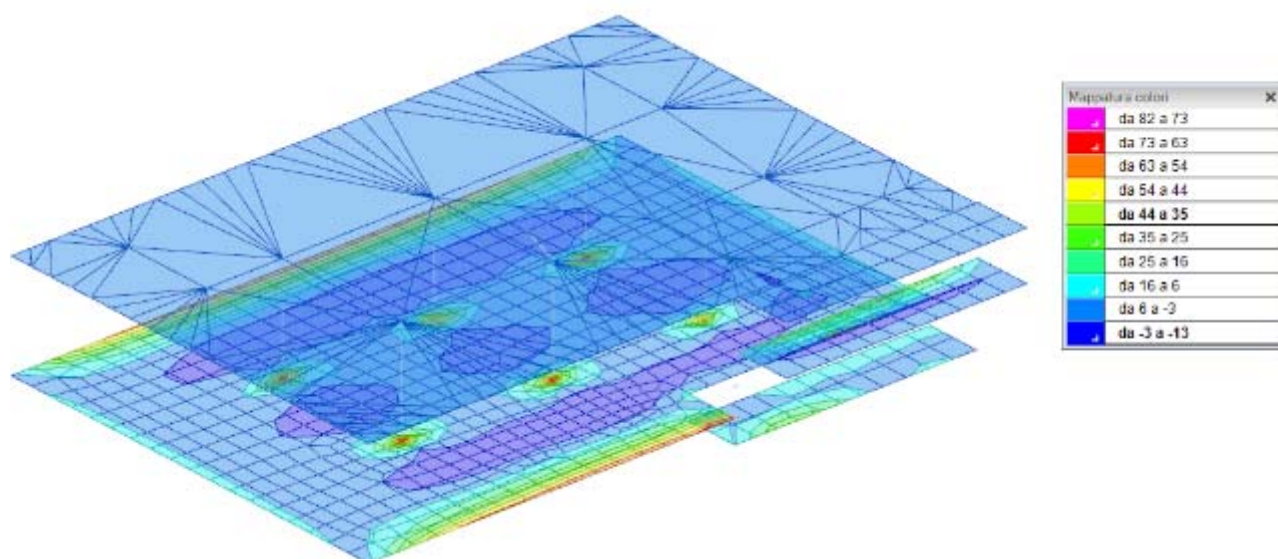
Carichi in condizione incremento spinta sismica acqua[kN]



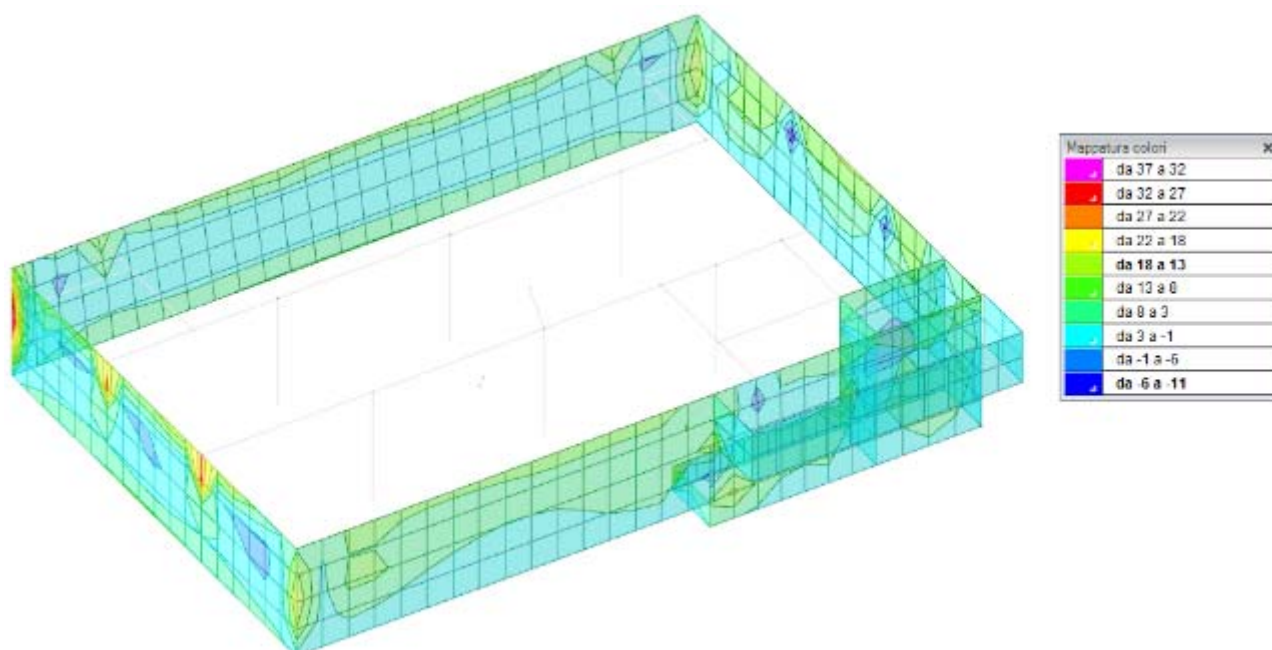
Sollecitazioni Mxx massime[kNm]



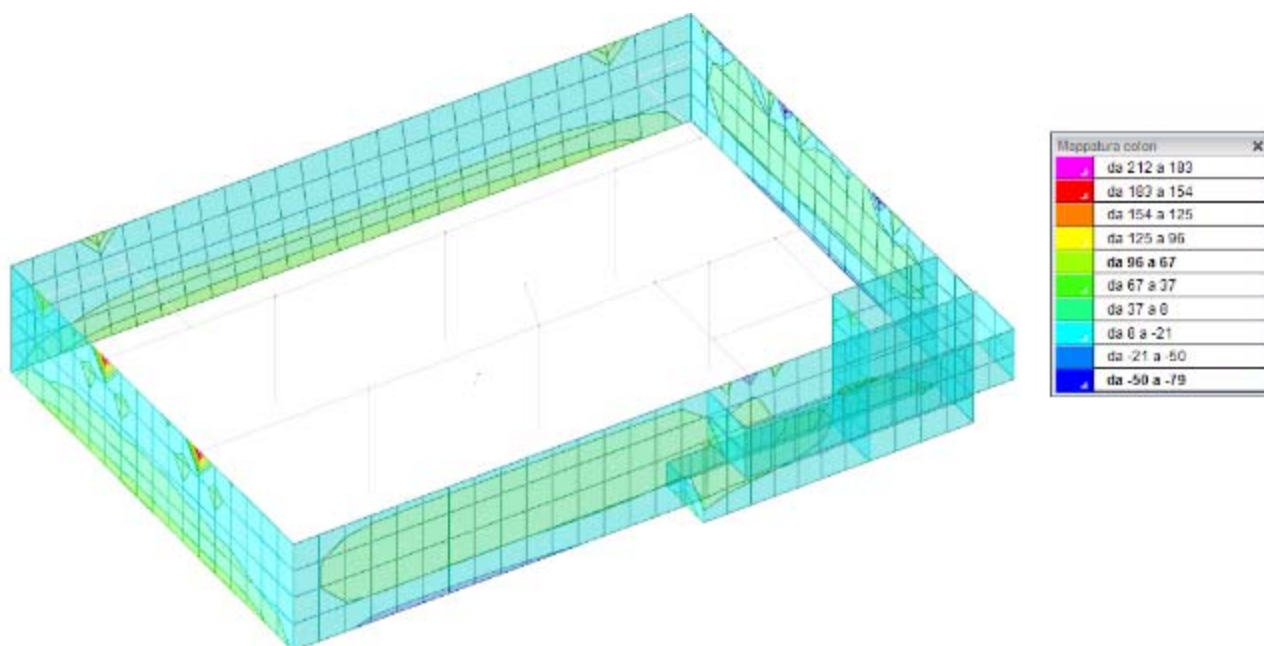
Sollecitazioni Myy massime[kNm]



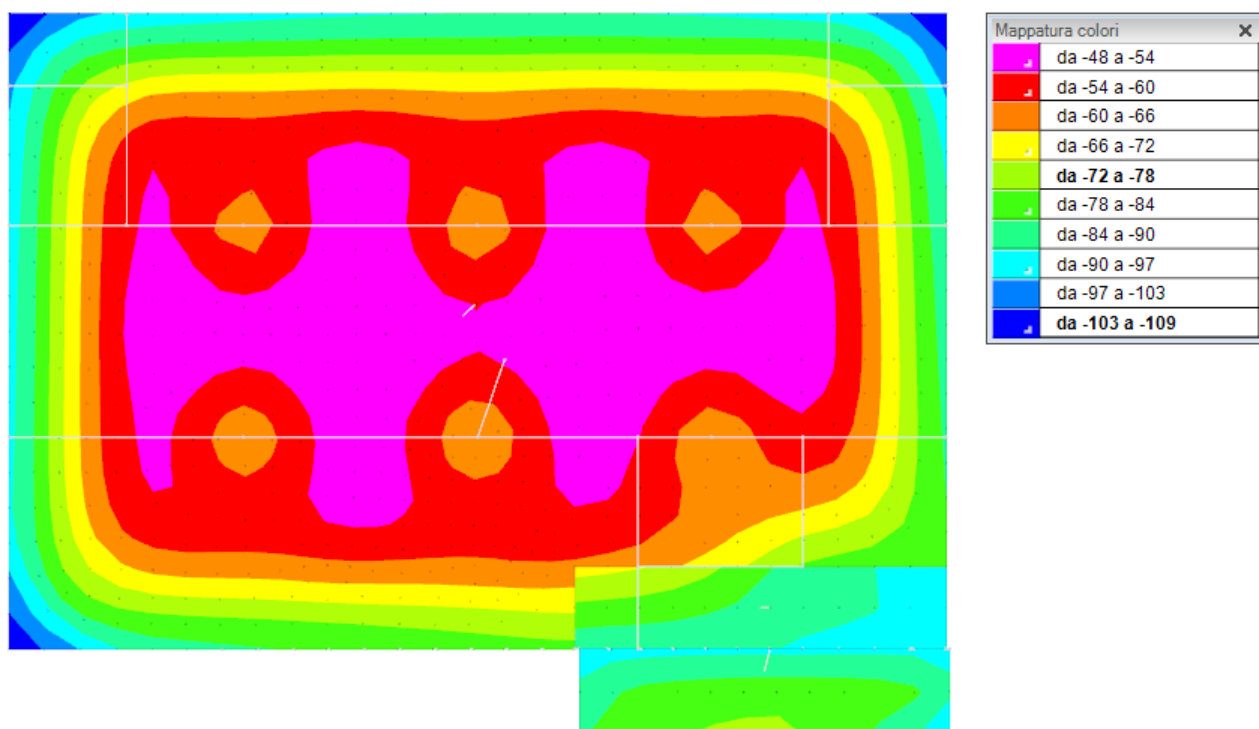
Sollecitazioni Moo massime[kNm]



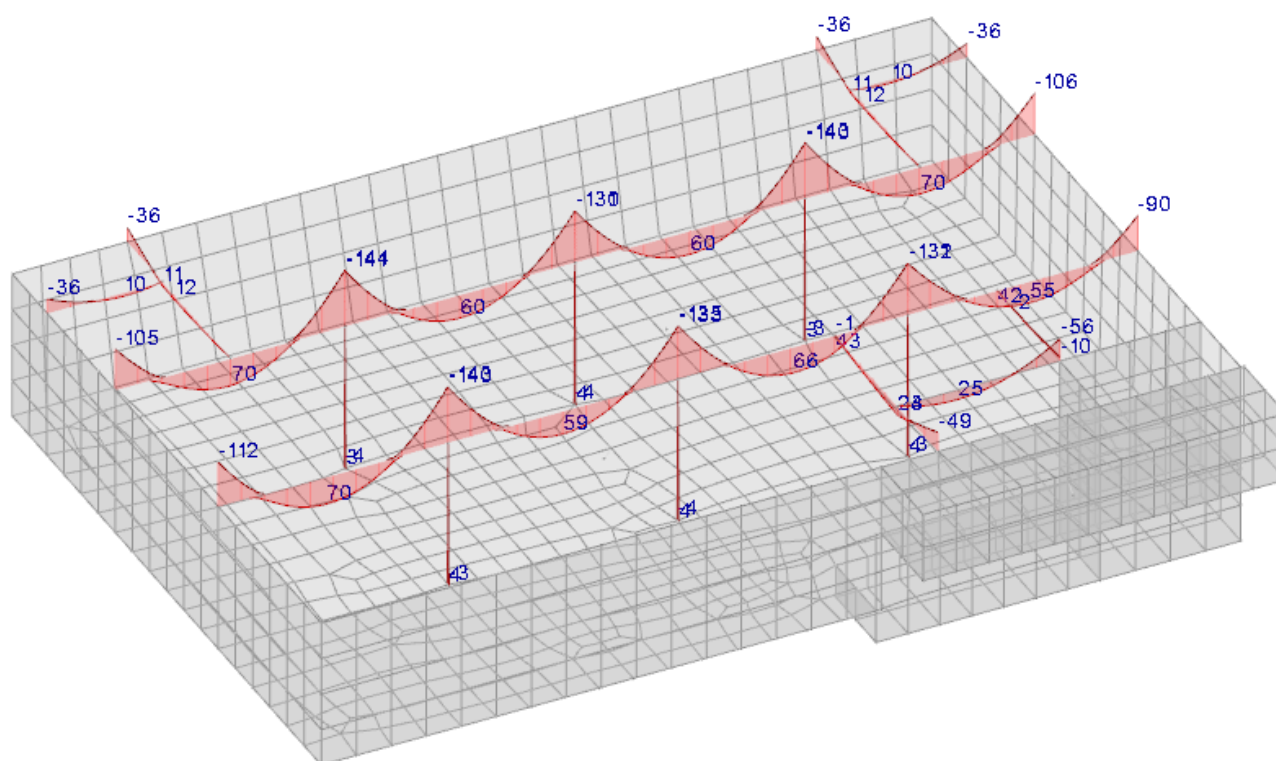
Sollecitazioni Mzz massime[kNm]



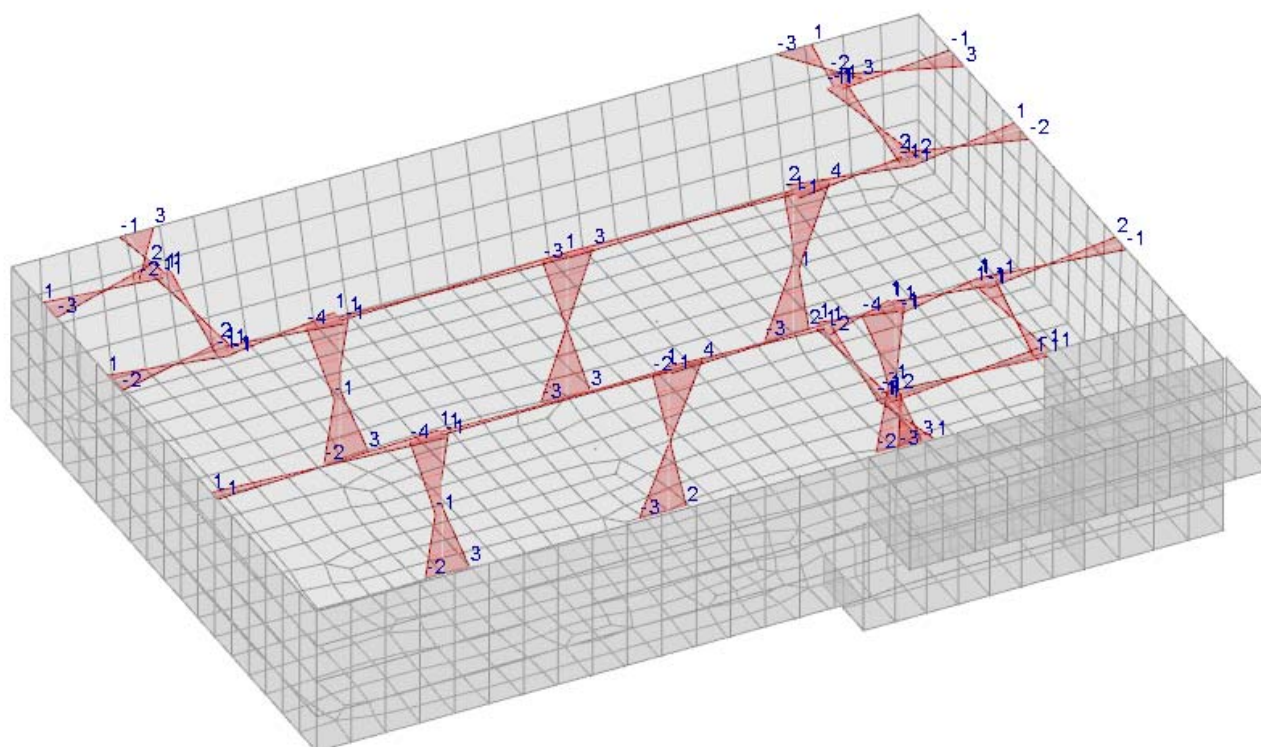
Pressioni massime in fondazione [kN/m²]



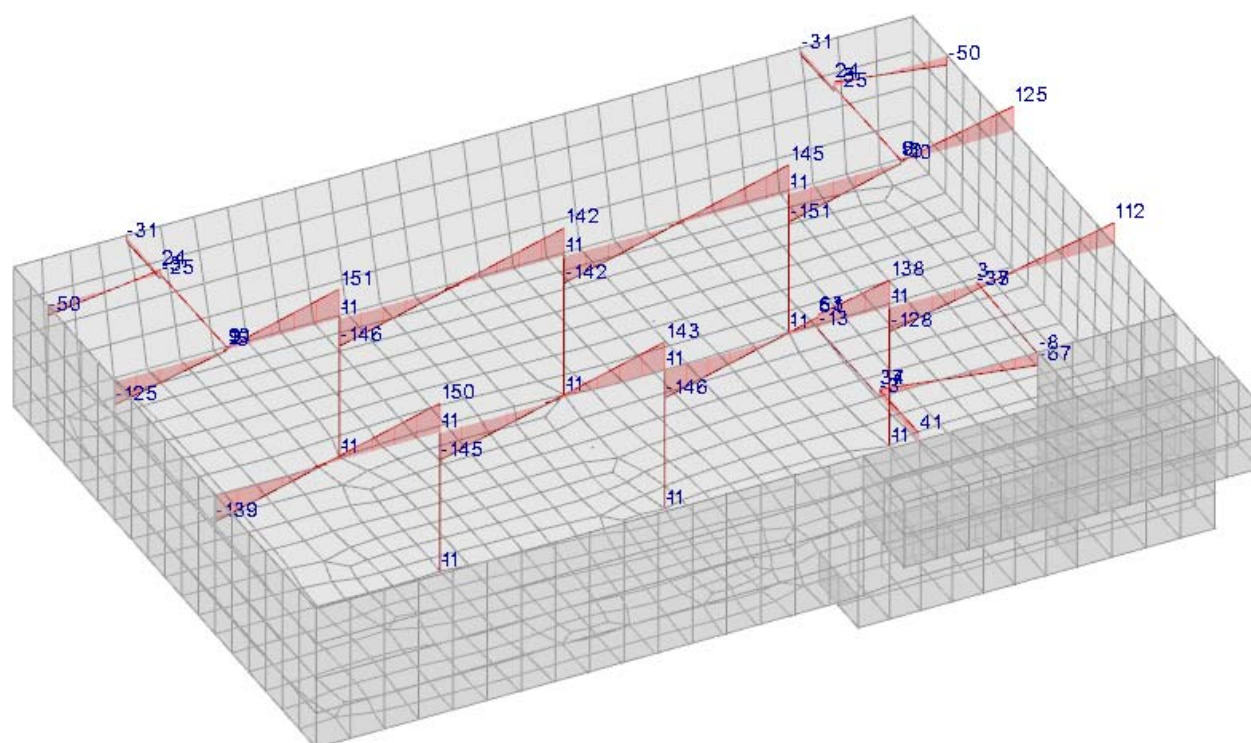
Sollecitazioni aste M3 massime[kNm]



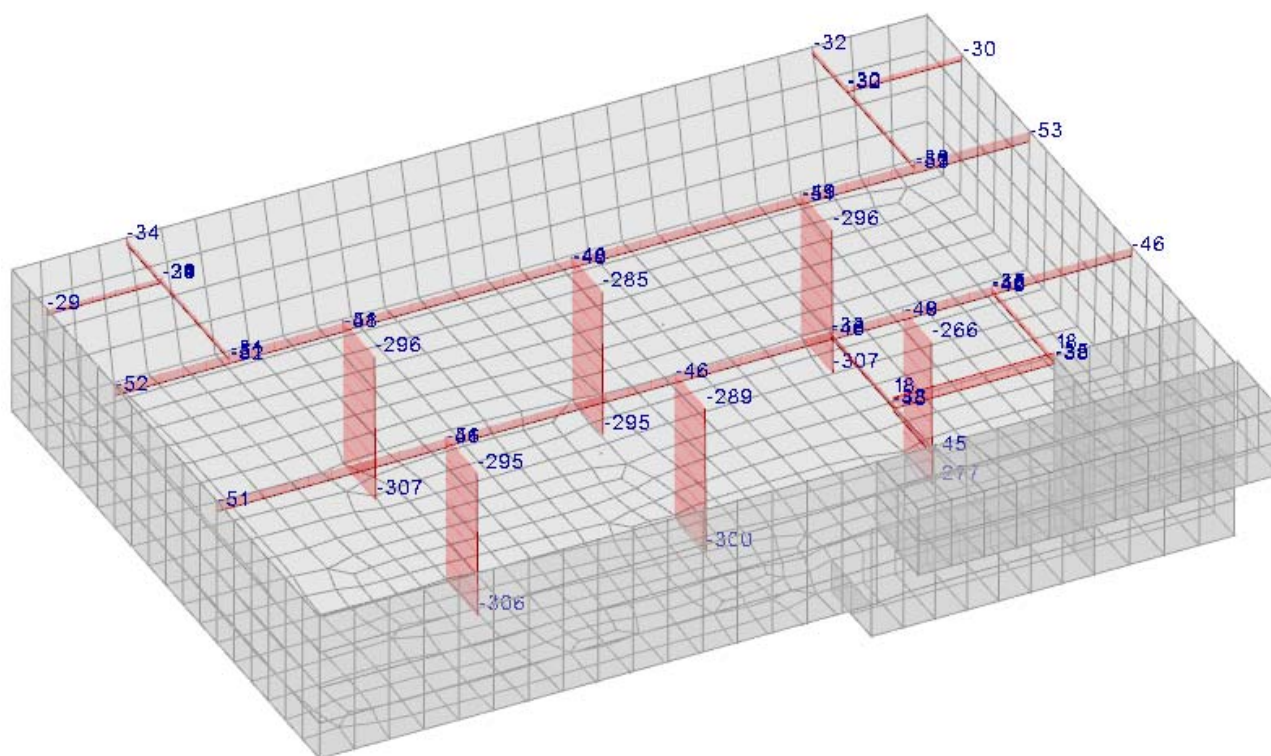
Sollecitazioni aste M2 massime[kNm]



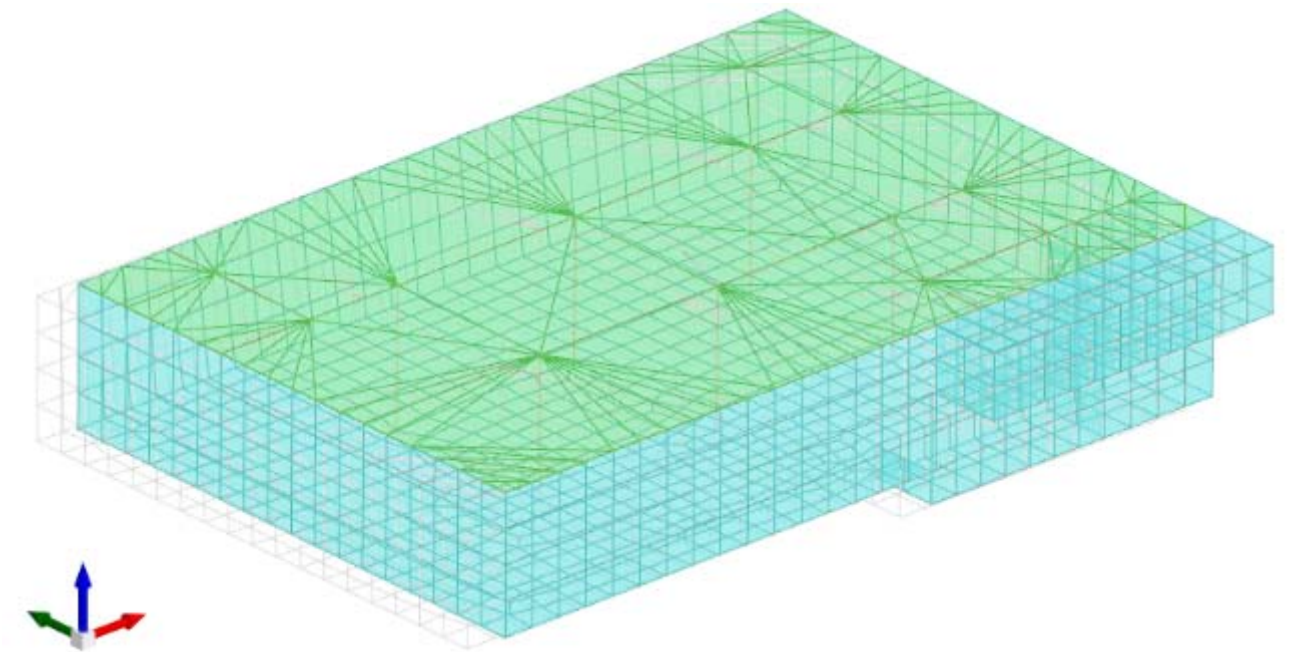
Sollecitazioni aste F2 massime[kN]



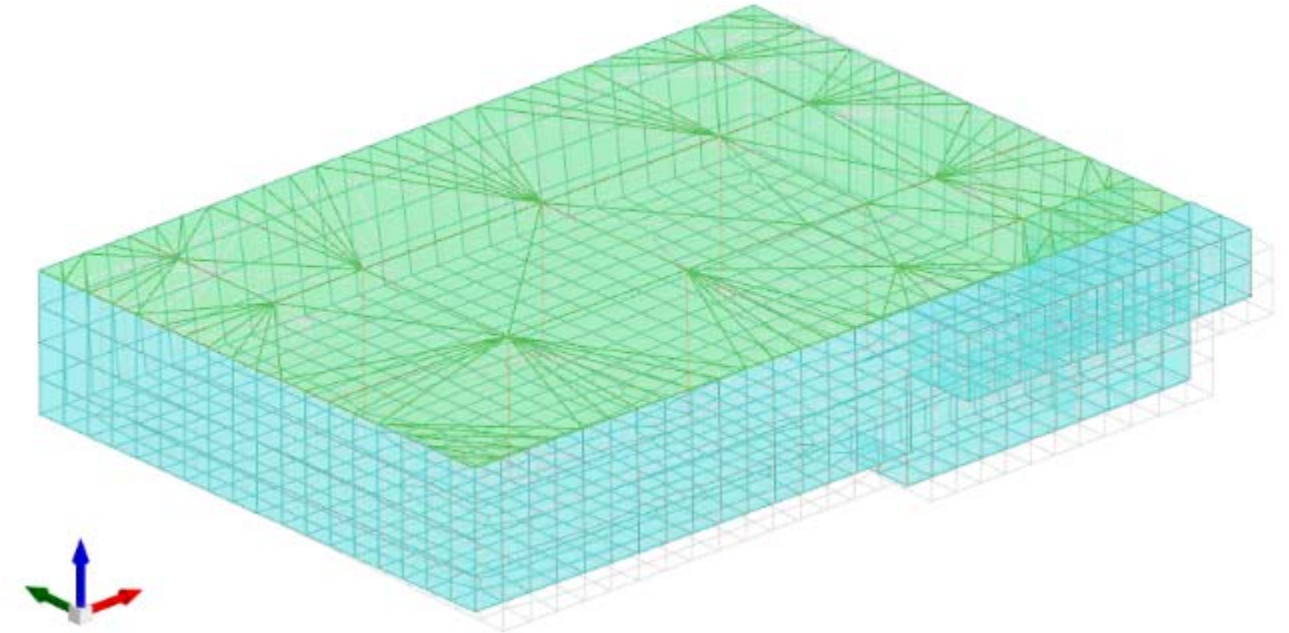
Sollecitazioni aste F1 massime[kN]



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.7.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
1.1 Materiali
1.1.1 Materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticita' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticita' a compressione. [kN/m²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticita' a trazione. [kN/m²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]
H: altezza della sezione. [m]
B: larghezza della sezione. [m]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 30x30	0.075	0.075	0.000675	0.000675	0.000999	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05
R 30x50	0.125	0.125	0.003125	0.001125	0.002799	0.5	0.3	0.05	0.05	0.05
R 40x25	0.083333	0.083333	0.00052083	0.00133333	0.00126302	0.25	0.4	0.05	0.05	0.05

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m⁴]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m⁴]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 30x30	0.15	0.15	0.09	0.00068	0.00068		0	0.00068	0.00068	0	0.075	0.075	0.000675	0.000999
R 30x50	0.15	0.25	0.15	0.00313	0.00113		0	0.00313	0.00113	0	0.125	0.125	0.003125	0.001125
R 40x25	0.2	0.13	0.1	0.00052	0.00133		0	0.00052	0.00133	0	0.083333	0.083333	0.00052083	0.00133333

1.3 Solai
1.3.1 Solai predalle
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Int.: interasse tra le nervature. [m]
B anima: larghezza anima. [m]
H: altezza totale. [m]
H cappa: altezza cappa. [m]
H lastra: altezza lastra. [m]
c.s.: copriferro superiore. [m]
c.i.: copriferro inferiore. [m]
c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi agli appoggi. [m]
N. tondi: numero tondi di confezionamento.
Φ tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]
Passo rete: passo rete cappa. [m]
Φ rete: diametro rete cappa. [mm]
Passo r.l.: passo rete lastra. [m]
Diam. r.l.: diametro rete lastra. [mm]
N. file blocchi: numero file blocchi di alleggerimento.
Peso proprio: peso proprio per unita' di superficie. [kN/m²]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Descrizione	Int.	B anim	H	H cap	H last	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. ton	Φ ton	Passo	Φ ret	Pass	Diam	N. fil	Peso p	Yg	Area	Jx
Pre 36x(5+15+5)/1	1.2	0.36	0.25	0.05	0.05	0.01	0.01		6	8	0.2	8	0.2	8	2	3.25	0.125	0.174	0.0013

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50

File

Doc.

Pagina 515 di 870

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali			
Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata		
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza		
Percentuale carico calcolato a trave continua	0		
Eseguì smoothing diagrammi di carico	applicata		
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[kN/m]	
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[kN/m]	
2.1.8 Preferenze del suolo			
Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no		
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no		
Considera peso sismico delle fondazioni	no		
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no		
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	73526	[kN/m*]	
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.01		
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]	
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]	
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic		
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic		
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia_2		
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]	
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1		
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1		
K punta palo (default)	239223	[kN/m*]	
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m*]	
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m*]	
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no		
Spessore massimo strato	1	[m]	
Profondita' massima	30	[m]	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]	
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333		
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]	
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]	
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]	
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]	
Considera fondazioni compensate	no		
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3		
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine		
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no		
Calcola cedimenti teorici pali	no		
Considera accorciamento del palo	si		
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]	
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme		
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM		
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti		
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti		
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]	
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si		
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no		
Eseguì verifica a liquefazione	no		
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)		
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3		
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1		
2.1.9 Preferenze progetto muratura			
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]	
Denominatore per momento ortogonale (default)	8		
Minima resistenza trazione travi (default)	300	[kN]	
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]	
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No		
Verifica pressoflessione deviata	No		
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si		
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si		
Resistenza a pressoflessione FRMC	Secondo CNR-DT 215		
Considera rinforzi FRP/FRMC anche per combinazioni non sismiche	No		
2.2 Azioni e carichi			
2.2.1 Azione del vento			
Zona	Zona 3		
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf		
Categoria esposizione	V		
Vb	27	[m/s]	
Tr	0.5	[m/s]	
Ct	0.01	[m/s]	
qr	0.456	[kN/m*]	
Quota piano campagna	0	[m]	
2.2.2 Azione della neve			
Zona	Zona III		
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa		
Ce	1		
Ct	1		
Tr	50		
qsk	0.6	[kN/m*]	
2.2.3 Condizioni elementari di carico			
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.			
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.			
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).			
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.			
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.			
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.			
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.			

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Variabile	Variabile	Media	0.7	0.7	0.6	
Incremento sismico spinta SLV	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta SLD	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta acqua	Incremento sism	Media	0	0	0	
AT	AT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 518 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Rig. Ux		R Ux						
	Rig. Uy		R Uy						
	Rig. Rz		R Rz						

2.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Variabile: Variabile

Incremento sismico spinta SLV: Incremento sismico spinta SLV

Incremento sismico spinta SLD: Incremento sismico spinta SLD

Incremento sismico spinta acqua: Incremento sismico spinta acqua

ΔT: ΔT

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
	1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	-1.5	
	2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0	0	
	3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	0	1.5	
	4	SLU 4	1	0.8	1.05	0	0	0	-1.5	
	5	SLU 5	1	0.8	1.05	0	0	0	1.5	
	6	SLU 6	1	0.8	1.5	0	0	0	-0.9	
	7	SLU 7	1	0.8	1.5	0	0	0	0	
	8	SLU 8	1	0.8	1.5	0	0	0	0.9	
	9	SLU 9	1	1.5	0	0	0	0	-1.5	
	10	SLU 10	1	1.5	0	0	0	0	0	
	11	SLU 11	1	1.5	0	0	0	0	1.5	
	12	SLU 12	1	1.5	1.05	0	0	0	-1.5	
	13	SLU 13	1	1.5	1.05	0	0	0	1.5	
	14	SLU 14	1	1.5	1.5	0	0	0	-0.9	
	15	SLU 15	1	1.5	1.5	0	0	0	0	
	16	SLU 16	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	
	17	SLU 17	1.3	0.8	0	0	0	0	-1.5	
	18	SLU 18	1.3	0.8	0	0	0	0	0	
	19	SLU 19	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	
	20	SLU 20	1.3	0.8	1.05	0	0	0	-1.5	
	21	SLU 21	1.3	0.8	1.05	0	0	0	1.5	
	22	SLU 22	1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9	
	23	SLU 23	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	
	24	SLU 24	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	
	25	SLU 25	1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5	
	26	SLU 26	1.3	1.5	0	0	0	0	0	
	27	SLU 27	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	
	28	SLU 28	1.3	1.5	1.05	0	0	0	-1.5	
	29	SLU 29	1.3	1.5	1.05	0	0	0	1.5	
	30	SLU 30	1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9	
	31	SLU 31	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	
	32	SLU 32	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
	1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	-1	
	2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	
	3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	1	
	4	SLE RA 4	1	1	0.7	0	0	0	-1	
	5	SLE RA 5	1	1	0.7	0	0	0	1	
	6	SLE RA 6	1	1	1	0	0	0	-0.6	
	7	SLE RA 7	1	1	1	0	0	0	0	
	8	SLE RA 8	1	1	1	0	0	0	0.6	

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
	1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	-0.5	
	2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0	
	3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0	0.5	
	4	SLE FR 4	1	1	0.6	0	0	0	-0.5	
	5	SLE FR 5	1	1	0.6	0	0	0	0.5	
	6	SLE FR 6	1	1	0.7	0	0	0	0	

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
	1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	
	2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0	0	

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLD
	1	SLD 1	1	1	0.6	0	1	0	0	-1
	2	SLD 2	1	1	0.6	0	1	0	0	-1
	3	SLD 3	1	1	0.6	0	1	0	0	-1
	4	SLD 4	1	1	0.6	0	1	0	0	-1
	5	SLD 5	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3
	6	SLD 6	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3
	7	SLD 7	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3
	8	SLD 8	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3
	9	SLD 9	1	1	0.6	0	1	0	0	0.3

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 519 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	10		SLD 10		1	1	0.6	0	1	0	0	0.3
	11		SLD 11		1	1	0.6	0	1	0	0	0.3
	12		SLD 12		1	1	0.6	0	1	0	0	0.3
	13		SLD 13		1	1	0.6	0	1	0	0	1
	14		SLD 14		1	1	0.6	0	1	0	0	1
	15		SLD 15		1	1	0.6	0	1	0	0	1
	16		SLD 16		1	1	0.6	0	1	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV
Il nome compatto della famiglia e' SLV.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLV
1	SLV 1	1	1	0.6	1	0	1	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.6	1	0	1	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.6	1	0	1	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.6	1	0	1	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.6	1	0	1	0	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.6	1	0	1	0	1
14	SLV 14	1	1	0.6	1	0	1	0	1
15	SLV 15	1	1	0.6	1	0	1	0	1
16	SLV 16	1	1	0.6	1	0	1	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFF Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFF Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFF Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFF Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFF Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFF Rz-	0	0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori Cp vento	Tipo
PLATEA	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	20		Verticale
	Variabile	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
COPERTURA	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	1.8		Verticale
	Variabile	2		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale

2.2.6 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
CLS_PROTETTO	10	10

2.2.7 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 520 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
PARETI	Pesi strutturali	0	3.6	32.4	0
	Permanenti portati	0	2	-20	0
	Variabile	10	3.6	10	0
	Incremento sismico spin	14.5	3.6	14.5	0
	Incremento sismico spin	7.1	3.6	7.1	0
	Incremento sismico spin	-4.5	2	-4.5	0
PARETI_CAMERA	Pesi strutturali	0	1.9	17.4	0
	Permanenti portati	0	0	0	0
	Variabile	10	1.9	10	0
	Incremento sismico spin	7.7	1.9	7.7	0
	Incremento sismico spin	3.7	1.9	3.7	0
	Incremento sismico spin	0	0	0	0
PARETE_HMAX	Pesi strutturali	17.1	2.8	39.6	0
	Permanenti portati	0	2.8	-20	0
	Variabile	10	2.8	10	0
	Incremento sismico spin	17.1	2.8	17.1	0
	Incremento sismico spin	3.7	2.8	3.7	0
	Incremento sismico spin	-4.5	2.8	-4.5	0
PARETI_INTERNE	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	2	20	0
	Variabile	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	4.5	2	4.5	0

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO_1	-0.8	0.4
L2	Fondazione	0	0.4
L3	LIVELLO_2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - LIVELLO_1	Fondazione	LIVELLO_1
T2	Fondazione - COPERTURA	Fondazione	COPERTURA
T3	LIVELLO_1 - COPERTURA	LIVELLO_1	COPERTURA
T4	LIVELLO_2 - COPERTURA	LIVELLO_2	COPERTURA
T5	Fondazione - LIVELLO_2	Fondazione	LIVELLO_2
T6	LIVELLO_1 - LIVELLO_2	LIVELLO_1	LIVELLO_2

2.4 Elementi di input
2.4.1 Fili fissi
2.4.1.1 Fili fissi di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
X	Y					X	Y				
L1	-83.274	-30.77	0	0	Piano	1	L1	-61.649	-32.745	0	270
L1	-61.724	-16.17	0	270	Piano	31	L1	-61.724	-17.823	0	180
L1	-61.724	-21.037	0	0	Croce	29	L1	-61.724	-25.903	0	0
L1	-61.724	-28.87	0	270	Piano	27	L1	-64.424	-16.37	0	270
L1	-64.424	-17.823	0	180	Croce	25	L1	-64.424	-21.037	0	270
L1	-65.024	-28.87	0	0	Piano	22	L1	-65.024	-30.57	0	0
L1	-67.111	-21.037	0	0	Croce	20	L1	-67.111	-25.903	0	0
L1	-68.822	-25.903	0	270	Croce	18	L1	-61.649	-30.769	0	0
L1	-68.822	-28.87	0	180	Croce	17	L1	-70.149	-32.745	0	180
L1	-70.274	-28.87	0	0	Piano	14	L1	-70.274	-30.77	0	0
L1	-72.499	-21.037	0	0	Croce	12	L1	-72.499	-25.903	0	0
L1	-77.886	-21.037	0	0	Croce	10	L1	-77.886	-25.903	0	0
L1	-80.574	-16.37	0	270	Croce	8	L1	-80.574	-17.823	0	0
L1	-80.574	-21.037	0	270	Croce	6	L1	-83.274	-16.17	0	0
L1	-83.274	-17.823	0	0	Croce	4	L1	-83.274	-21.037	0	0
L1	-83.274	-25.903	0	0	Croce	2	L1	-68.822	-30.77	0	270
L1	-65.024	-25.903	0	90	Croce	23					

2.4.2 Travi C.A.
2.4.2.1 Travi C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.2: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 521 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 30x50	CA	L4	-77.886	-21.037	-72.499	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-72.499	-21.037	-67.111	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-67.111	-21.037	-61.724	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-83.274	-21.037	-77.886	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-83.274	-25.903	-77.886	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-77.886	-25.903	-72.499	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-72.499	-25.903	-67.111	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 30x50	CA	L4	-67.111	-25.903	-61.724	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	3.75
R 40x25	CA	L4	-64.424	-16.37	-64.424	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-80.574	-16.37	-80.574	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-61.724	-17.823	-64.424	-17.823	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-83.274	-17.823	-80.574	-17.823	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-68.822	-25.903	-68.822	-30.77	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-65.024	-28.87	-68.822	-28.87	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5
R 40x25	CA	L4	-65.024	-28.87	-65.024	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.5

2.4.3 Pilastrici C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.

L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T2	R 30x30	CC	-77.886	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	1
T2	R 30x30	CC	-77.886	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	2
T2	R 30x30	CC	-72.499	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	3
T2	R 30x30	CC	-72.499	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	4
T2	R 30x30	CC	-67.111	-25.903	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	5
T2	R 30x30	CC	-67.111	-21.037	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25	6

2.4.4 Piastre C.A.

2.4.4.1 Piastre C.A. di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

Punti: punti di definizione in pianta.

I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
			X	Y										
L1	0.4	1	-70.274	-28.87	0	C25/30	PLATEA		CLS_PRO	0	No	10		
		2	-70.274	-30.77										
		3	-61.724	-30.77										
		4	-61.724	-28.87										
L2	0.4	1	-83.274	-16.17	0	C25/30	PLATEA		CLS_PRO	0	No	10		
		2	-83.274	-30.77										
		3	-70.274	-30.77										
		4	-70.274	-28.87										
L3	0.3	1	-70.149	-32.745	0	C25/30			CLS_PRO	0	No	7.5		
		2	-61.649	-32.745										
		3	-61.649	-30.769										
		4	-70.149	-30.77										
L4	0.3	1	-70.149	-30.77	0	C25/30	COPERTU		CLS_PRO	0	No	7.5		
		2	-70.149	-32.745										
		3	-61.649	-32.745										
		4	-61.649	-30.769										

2.4.5 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia	Deformazione vol	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in s		0		0	Default (73526)	Default (1000)
						Default (0.1)	

2.4.6 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 522 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T3	0.3	Centro	-65.024	-30.57	-65.024	-28.87	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T3	0.4	Centro	-61.724	-28.87	-61.724	-30.77	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T6	0.4	Centro	-61.724	-30.77	-70.274	-30.77	C25/30	PARETI_H	CLS_PROTET	0	No	
T2	0.4	Centro	-83.274	-30.77	-83.274	-16.17	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T2	0.4	Centro	-83.274	-16.17	-61.724	-16.17	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T1	0.4	Centro	-70.274	-30.77	-70.274	-28.87	C25/30		CLS_PROTET	0	No	
T1	0.4	Centro	-70.274	-28.87	-61.724	-28.87	C25/30		CLS_PROTET	0	No	
T2	0.3	Centro	-65.024	-28.87	-61.724	-28.87	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T2	0.4	Centro	-61.724	-16.17	-61.724	-28.87	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T2	0.4	Centro	-70.274	-30.77	-83.274	-30.77	C25/30	PARETI_I	CLS_PROTET	0	No	
T4	0.3	Centro	-70.149	-30.77	-70.149	-32.745	C25/30	PARETI_C	CLS_PROTET	0	No	
T4	0.3	Centro	-70.149	-32.745	-61.649	-32.745	C25/30	PARETI_C	CLS_PROTET	0	No	
T4	0.3	Centro	-61.649	-32.745	-61.649	-30.769	C25/30	PARETI_C	CLS_PROTET	0	No	
T4	0.4	Centro	-61.724	-30.77	-70.274	-30.77	C25/30		CLS_PROTET	0	No	

2.4.7 Carichi superficiali
2.4.7.1 Comportamenti membranali
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei carichi superficiali.
Materiale: materiale degli elementi membrana generati dalla modellazione.
Spessore: spessore degli elementi membrana generati dalla modellazione. [m]
Variazione termica: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Descrizione breve	Materiale	Spessore	Variazione termica
ME1	C25/30	0.001	CLS_PROTETTO

2.4.7.2 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla descrizione analitica della membrana.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Liv.	Indice	Punti	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
				X	Y			
COPERTURA	C.A.; Pre 36x(5+15+5)/120;	L4	1	-83.274	-16.179	0	270	ME1
			2	-83.274	-30.77			
			3	-61.724	-30.77			
			4	-61.724	-16.17			

3 Verifiche
3.1 Verifiche pilastrate C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [m]
Q.sup.: quota superiore. [m]
Sezione: sezione impiegata.
Esistente: campata esistente.
Secondaria: campata secondaria.
Dissipativa: campata dissipativa.
Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.
Sovrarresistenza: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.
Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.
FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.
Posizione: posizione della barra.
X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Diametro: diametro nominale della barra. [m]
Area: area nominale della barra. [m²]
Q.inf.: quota inferiore della barra. [m]
Q.sup.: quota superiore della barra. [m]
Materiale: materiale della barra.
Quota: quota della sezione. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
%: percentuale di acciaio.
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [m²]
Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
MRdx: momento resistente in direzione X. [kN*m]
MRdy: momento resistente in direzione Y. [kN*m]
Comb.: combinazione peggiore.
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
ε_{cu}: deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [‰].
ε_{fk}: deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [‰].
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.
N_{min}: compressione massima. [kN]
N_{lim}: compressione limite. [kN]
Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.
Ver.: stato di verifica.
Staffe: staffatura presente nella sezione.
Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.
V: taglio di verifica per la direzione considerata. [kN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.
c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.
Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.
σ_{c,max}: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
σ_{f,max}: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]

Pilastrate 9-10-11-12-19-20
Geometria

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 523 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Dati della pilastrata-tipo

Viene data una rappresentazione tabellare delle caratteristiche principali della sequenza di pilastri valida per tutte le pilestrate considerate.

Campate costituenti la pilestrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	3.1	R 30x30	No	No	No	No		C25/30	B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.0778	-0.0778	0.018	0.0002545	-0.2	0	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0778	-0.0778	0.018	0.0002545	-0.2	0	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0778	0.0778	0.018	0.0002545	-0.2	0	R 30x30	B450C_1
p.1	-0.0778	0.0778	0.018	0.0002545	-0.2	0	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0778	-0.0778	0.018	0.0002545	0	3.1	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0778	-0.0778	0.018	0.0002545	0	3.1	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0778	0.0778	0.018	0.0002545	0	3.1	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0778	0.0778	0.018	0.0002545	0	3.1	R 30x30	B450C_1

Pilastrate 9-10-11-12-19-20

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2.3		0 1,2		6.1278	-6.1278	-306.39	25.5123	-25.5123	SLU 30	4.163	Si
0.31 0.001018	2.3		0 1,2		-6.11	-6.11	-305.5	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.176	Si
0.62 0.001018	2.3		0 1,2		-6.0918	-6.0918	-304.59	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.188	Si
0.93 0.001018	1.1		0 2		-6.0737	-6.0737	-303.69	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.2	Si
1.24 0.001018	1.1		0 2		-6.0556	6.0556	-302.78	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.213	Si
1.55 0.001018	1.1		0 2		-6.0374	6.0374	-301.87	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.226	Si
1.86 0.001018	1.1		0 2		-6.0193	6.0193	-300.97	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.238	Si
2.17 0.001018	1.1		0 2		-6.0012	6.0012	-300.06	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.251	Si
2.48 0.001018	1.1		0 2		-5.983	5.983	-299.15	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.264	Si
2.79 0.001018	1.1		0 2		-5.9649	5.9649	-298.24	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.277	Si
3.1 0.001018	1.1		0 2		-5.9471	5.9471	-297.35	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.29	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	2.3		0 1,2		3.4857	-1.3978	-194.41 -2.02	1.92	22.153	-8.8833	SLV 9	6.355					S1
0.31 0.001	2.3		0 1,2		3.1636	-1.1116	-193.72 -2.02	1.92	20.8108	-7.312	SLV 9	6.578					S1
0.62 0.001	2.3		0 1,2		2.8363	-0.8242	-193.03 -2.02	1.92	19.3402	-5.6199	SLV 9	6.819					S1
0.93 0.001	1.1		0 2		2.5089	-0.539	-192.33 -2.02	1.92	17.7511	-3.8134	SLV 9	7.075					S1
1.24 0.001	1.1		0 2		-1.8995	0.3901	-195.05 -2.02	1.92	-13.7731	2.8288	SLV 7	7.251					S1
1.55 0.001	1.1		0 2		-1.632	0.4595	-194.35 -2.02	1.92	-11.8757	3.3435	SLV 7	7.277					S1
1.86 0.001	1.1		0 2		-1.3645	0.5287	-193.65 -2.02	1.92	-9.9647	3.8612	SLV 7	7.303					S1
2.17 0.001	1.1		0 2		-1.0969	0.6004	-192.95 -2.02	1.92	-8.0399	4.4008	SLV 7	7.329					S1
2.48 0.001	1.1		0 2		-0.8294	0.6712	-192.26 -2.02	1.92	-6.1014	4.9375	SLV 7	7.356					S1
2.79 0.001	1.1		0 2		-0.1602	2.4436	-189.37 -2.02	1.92	-1.1738	17.9012	SLV 15	7.326					S1
3.1 0.001	1.1		0 2		-0.108	3.0339	-188.68 -2.02	1.92	-0.7654	21.5021	SLV 15	7.087					S1

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2.3		0 1,2		-1.0523	-0.3428	-197.5	-7.5351	-2.4545	SLD 7	7.161	Si
0.31 0.001018	2.3		0 1,2		-0.9628	-0.2003	-196.82	-6.9183	-1.4395	SLD 7	7.186	Si
0.62 0.001018	2.3		0 1,2		-0.8719	-0.0542	-196.12	-6.287	-0.3911	SLD 7	7.211	Si
0.93 0.001018	1.1		0 2		-0.7809	0.0927	-195.42	-5.6512	0.6708	SLD 7	7.237	Si
1.24 0.001018	1.1		0 2		-0.6899	0.2401	-194.72	-5.0109	1.7438	SLD 7	7.263	Si
1.55 0.001018	1.1		0 2		-0.599	0.3877	-194.03	-4.3659	2.826	SLD 7	7.289	Si
1.86 0.001018	1.1		0 2		-0.508	0.5353	-193.33	-3.7164	3.8157	SLD 7	7.315	Si
2.17 0.001018	1.1		0 2		-0.4171	0.6938	-192.63	-3.0622	5.0201	SLD 7	7.342	Si
2.48 0.001018	1.1		0 2		-0.3262	0.8319	-191.93	-2.4032	6.13	SLD 7	7.368	Si
2.79 0.001018	1.1		0 2		-0.2352	0.9802	-191.24	-1.7397	7.2486	SLD 7	7.395	Si
3.1 0.001018	1.1		0 2		-0.1459	1.1261	-190.55	-1.0828	8.3574	SLD 7	7.422	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X											Direzione Y											Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
	0 2X/2Y d10/1	1.63 -230.6		SLU 25	58.44 162.59 176.78	2.5	99.97	0.01 -157.4		SLU 2	50.1 162.59 168.16	2.5	1000	Si								
	0.31 2X/2Y d10/1	1.63 -229.7		SLU 25	58.34 162.59 176.68	2.5	99.97	0.01 -156.7		SLU 2	50.02 162.59 168.08	2.5	1000	Si								
	0.62 2X/2Y d10/1	1.63 -228.8		SLU 25	58.23 162.59 176.57	2.5	99.97	0.01 -156		SLU 2	49.94 162.59 168	2.5	1000	Si								
	0.93 2X/2Y d10/1	1.63 -227.9		SLU 25	58.13 162.59 176.47	2.5	99.97	0.01 -155.3		SLU 2	49.86 162.59 167.91	2.5	1000	Si								
	1.24 2X/2Y d10/1	1.63 -227		SLU 25	58.03 162.59 176.36	2.5	99.97	0.01 -154.6		SLU 2	49.78 162.59 167.83	2.5	1000	Si								
	1.55 2X/2Y d10/1	1.63 -226.1		SLU 25	57.92 162.59 176.25	2.5	99.97	0.01 -153.9		SLU 2	49.7 162.59 167.75	2.5	1000	Si								
	1.86 2X/2Y d10/1	1.63 -225.2		SLU 25	57.82 162.59 176.14	2.5	99.97	0.01 -153.2		SLU 2	49.63 162.59 167.67	2.5	1000	Si								
	2.17 2X/2Y d10/1	1.63 -224.3		SLU 25	57.72 162.59 176.04	2.5	99.97	0.01 -152.5		SLU 2	49.55 162.59 167.59	2.5	1000	Si								
	2.48 2X/2Y d10/1	1.63 -223.4		SLU 25	57.61 162.59 175.93	2.5	99.97	0.01 -151.8		SLU 2	49.47 162.59 167.5	2.5	1000	Si								
	2.79 2X/2Y d10/1	1.63 -222.5		SLU 25	57.51 162.59 175.82	2.5	99.97	0.01 -151.1		SLU 2	49.39 162.59 167.42	2.5	1000	Si								
	3.1 2X/2Y d10/1	1.63 -221.6		SLU 25	57.41 162.59 175.72	2.5	99.97	0.01 -150.5		SLU 2	49.31 162.59 167.34	2.5	1000	Si								

Verifica a taglio in famiglia SLV

					Direzione X						Direzione Y						Verifica	
[Quota]	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	[Cot]	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	[Cot]	c.s.	[Verifica]
0 2X/2Y d10/1		1.94 -195.6		SLV 15	54.45 162.59 172.66	2.5	83.98	-1.06 -194.4		SLV 9	54.32 162.59 172.52	2.5 153.97	Si					
0.31 2X/2Y d10/1		1.94 -194.9		SLV 15	54.38 162.59 172.58	2.5	83.98	-1.06 -193.7		SLV 9	54.24 162.59 172.44	2.5 153.97	Si					
0.62 2X/2Y d10/1		1.94 -194.2		SLV 15	54.3 162.59 172.5	2.5	83.98	-1.06 -193		SLV 9	54.16 162.59 172.36	2.5 153.97	Si					
0.93 2X/2Y d10/1		1.94 -193.6		SLV 15	54.22 162.59 172.42	2.5	83.98	-1.06 -192.3		SLV 9	54.08 162.59 172.27	2.5 153.97	Si					
1.24 2X/2Y d10/1		1.94 -192.9		SLV 15	54.14 162.59 172.34	2.5	83.98	-1.06 -191.6		SLV 9	54 162.59 172.19	2.5 153.97	Si					
1.55 2X/2Y d10/1		1.94 -192.2		SLV 15	54.06 162.59 172.25	2.5	83.98	-1.06 -190.9		SLV 9	53.92 162.59 172.11	2.5 153.97	Si					
1.86 2X/2Y d10/1		1.94 -191.5		SLV 15	53.98 162.59 172.17	2.5	83.98	-1.06 -190.2		SLV 9	53.84 162.59 172.03	2.5 153.97	Si					
2.17 2X/2Y d10/1		1.94 -190.8		SLV 15	53.9 162.59 172.09	2.5	83.98	-1.06 -189.5		SLV 9	53.76 162.59 171.95	2.5 153.97	Si					
2.48 2X/2Y d10/1		1.94 -190.1		SLV 15	53.82 162.59 172.01	2.5	83.98	-1.06 -188.8		SLV 9	53.68 162.59 171.86	2.5 153.97	Si					
2.79 2X/2Y d10/1		1.94 -189.4		SLV 15	53.74 162.59 171.93	2.5	83.98	-1.06 -188.1		SLV 9	53.6 162.59 171.78	2.5 153.97	Si					
3.1 2X/2Y d10/1		1.94 -188.7		SLV 15	53.66 162.59 171.84	2.5	83.98	-1.06 -187.5		SLV 9	53.52 162.59 171.7	2.5 153.97	Si					

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X											Direzione Y											Verifica
[Quota]	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	[Cot]	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	[Cot]	c.s.					
	0 2X/2Y d10/1	1.12 -196.7		SLD 15	54.57 162.59 172.79	2.5 145.67	-0.42 -196.2		SLD 9	54.52 162.59 172.73	2.5 383.64		Si									
	0.31 2X/2Y d10/1	1.12 -196		SLD 15	54.5 162.59 172.71	2.5 145.67	-0.42 -195.5		SLD 9	54.44 162.59 172.65	2.5 383.64		Si									
	0.62 2X/2Y d10/1	1.12 -195.3		SLD 15	54.42 162.59 172.62	2.5 145.67	-0.42 -194.8		SLD 9	54.36 162.59 172.57	2.5 383.64		Si									
	0.93 2X/2Y d10/1	1.12 -194.6		SLD 15	54.34 162.59 172.54	2.5 145.67	-0.42 -194.1		SLD 9	54.29 162.59 172.49	2.5 383.64		Si									
	1.24 2X/2Y d10/1	1.12 -193.9		SLD 15	54.26 162.59 172.46	2.5 145.67	-0.42 -193.4		SLD 9	54.21 162.59 172.41	2.5 383.64		Si									
	1.55 2X/2Y d10/1	1.12 -193.2		SLD 15	54.18 162.59 172.38	2.5 145.67	-0.42 -192.7		SLD 9	54.13 162.59 172.32	2.5 383.64		Si									
	1.86 2X/2Y d10/1	1.12 -192.5		SLD 15	54.1 162.59 172.3	2.5 145.67	-0.42 -192.1		SLD 9	54.05 162.59 172.24	2.5 383.64		Si									
	2.17 2X/2Y d10/1	1.12 -191.8		SLD 15	54.02 162.59 172.21	2.5 145.67	-0.42 -191.4		SLD 9	53.97 162.59 172.16	2.5 383.64		Si									
	2.48 2X/2Y d10/1	1.12 -191.1		SLD 15	53.94 162.59 172.13	2.5 145.67	-0.42 -190.7		SLD 9	53.89 162.59 172.08	2.5 383.64		Si									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| 2.79|2X/2Y d10|1| 1.12|-190.4| SLD 15 | 53.86|162.59|172.05| 2.5|145.67| -0.42| -190| SLD 9 | 53.81|162.59| 172| 2.5|383.64| SI |
| 3.1|2X/2Y d10|1| 1.12|-189.7| SLD 15 | 53.78|162.59|171.97| 2.5|145.67| -0.42|-189.3| SLD 9 | 53.73|162.59|171.91| 2.5|383.64| SI |

Verifica delle tensioni in combinazioni rara
Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Mx	My	N	Comb.	cf,max	Verifica
0	0.0119	-0.9285	-220.06	SLE RA 6	-2274	0.0119	-0.9285	-220.06	SLE RA 6	-32787	SI
0.31	0.0042	-0.6453	-219.37	SLE RA 6	-2211	0.0042	-0.6453	-219.37	SLE RA 6	-32247	SI
0.62	-0.0037	-0.3574	-218.67	SLE RA 6	-2148	-0.0037	-0.3574	-218.67	SLE RA 6	-31709	SI
0.93	-0.0116	-0.0695	-217.98	SLE RA 6	-2087	-0.0116	-0.0695	-217.98	SLE RA 6	-31184	SI
1.24	-0.0195	0.2184	-217.28	SLE RA 6	-2111	-0.0195	0.2184	-217.28	SLE RA 6	-31323	SI
1.55	-0.0274	0.5062	-216.58	SLE RA 6	-2162	-0.0274	0.5062	-216.58	SLE RA 6	-31673	SI
1.86	-0.0353	0.7941	-215.88	SLE RA 6	-2213	-0.0353	0.7941	-215.88	SLE RA 6	-32023	SI
2.17	-0.0432	1.082	-215.19	SLE RA 6	-2264	-0.0432	1.082	-215.19	SLE RA 6	-32374	SI
2.48	-0.0511	1.3699	-214.49	SLE RA 6	-2315	-0.0511	1.3699	-214.49	SLE RA 6	-32724	SI
2.79	-0.059	1.6578	-213.79	SLE RA 6	-2367	-0.059	1.6578	-213.79	SLE RA 6	-33074	SI
3.1	-0.0668	1.941	-213.11	SLE RA 6	-2417	-0.0668	1.941	-213.11	SLE RA 6	-33419	SI

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Verifica
0	-0.0158	-0.6598	-198.02	SLE QP 2	-2013	SI
0.31	-0.0206	-0.4498	-197.34	SLE QP 2	-1967	SI
0.62	-0.0255	-0.2364	-196.64	SLE QP 2	-1919	SI
0.93	-0.0304	-0.023	-195.94	SLE QP 2	-1872	SI
1.24	-0.0353	0.1904	-195.24	SLE QP 2	-1899	SI
1.55	-0.0401	0.4038	-194.55	SLE QP 2	-1935	SI
1.86	-0.045	0.6171	-193.85	SLE QP 2	-1971	SI
2.17	-0.0499	0.8305	-193.15	SLE QP 2	-2007	SI
2.48	-0.0548	1.0439	-192.45	SLE QP 2	-2043	SI
2.79	-0.0597	1.2573	-191.76	SLE QP 2	-2079	SI
3.1	-0.0645	1.4673	-191.07	SLE QP 2	-2115	SI

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifica esclusa dalle opzioni
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 335 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.
Pilastrate 9-10-11-12-19-20
Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2,3	0	1,2		-5.982	5.982	-299.1	-25.5123	25.5123	SLU 32	4.265	SI
0.31 0.001018	2,3	0	1,2		-5.9642	5.9642	-298.21	-25.5123	25.5123	SLU 32	4.278	SI
0.62 0.001018	2,3	0	1,2		-5.9461	5.9461	-297.3	-25.5123	25.5123	SLU 32	4.291	SI
0.93 0.001018	1,1	0	2		-5.9279	5.9279	-296.4	-25.5123	25.5123	SLU 32	4.304	SI
1.24 0.001018	1,1	0	2		-5.9098	-5.9098	-295.49	-25.5123	-25.5123	SLU 32	4.317	SI
1.55 0.001018	1,1	0	2		-5.8917	-5.8917	-294.58	-25.5123	-25.5123	SLU 32	4.33	SI
1.86 0.001018	1,1	0	2		-5.8735	-5.8735	-293.68	-25.5123	-25.5123	SLU 32	4.344	SI
2.17 0.001018	1,1	0	2		-5.8554	-5.8554	-292.77	-25.5123	-25.5123	SLU 32	4.357	SI
2.48 0.001018	1,1	0	2		5.8372	-5.8372	-291.86	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.371	SI
2.79 0.001018	1,1	0	2		5.8191	-5.8191	-290.96	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.384	SI
3.1 0.001018	1,1	0	2		5.8013	-5.8013	-290.06	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.398	SI

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

[Quota]	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	e,cu	e,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	2,3		0	1,2	-3.8597	1.1232	-193.65 -2.02	1.92 -24.3973	7.0999	SLV 7	6.321						Si
0.31 0.001	2,3		0	1,2	-3.5007	0.8728	-192.96 -2.02	1.92 -22.9036	5.7105	SLV 7	6.543						Si
0.62 0.001	2,3		0	1,2	-3.1357	0.6182	-192.26 -2.02	1.92 -21.2689	4.1928	SLV 7	6.783						Si
0.93 0.001	1,1		0	2	-2.7708	0.3629	-191.57 -2.02	1.92 -19.5054	2.555	SLV 7	7.04						Si
1.24 0.001	1,1		0	2	-2.4345	-0.1882	-190.94 -2.02	1.92 -17.701	-1.3684	SLV 11	7.271						Si
1.55 0.001	1,1		0	2	-2.0654	-0.1575	-190.24 -2.02	1.92 -15.3536	-1.171	SLV 11	7.434						Si
1.86 0.001	1,1		0	2	-1.6963	-0.1242	-189.55 -2.02	1.92 -12.6561	-0.927	SLV 11	7.461						Si
2.17 0.001	1,1		0	2	-1.3272	-0.0905	-188.85 -2.02	1.92 -9.9388	-0.6775	SLV 11	7.489						Si
2.48 0.001	1,1		0	2	0.3282	-2.0861	-187.27 -2.02	1.92 2.466 -15.6725	SLV 1	7.513							Si
2.79 0.001	1,1		0	2	0.2462	-2.7231	-186.57 -2.02	1.92 1.7853 -19.7502	SLV 1	7.253							Si
3.1 0.001	1,1		0	2	0.1654	-3.3499	-185.88 -2.02	1.92 1.1598 -23.4891	SLV 1	7.012							Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2,3	0	1,2		-1.6204	0.268	-193.07	-11.8692	1.9633	SLD 11	7.325	SI
0.31 0.001018	2,3	0	1,2		-1.4646	0.1799	-192.39	-10.7661	1.3223	SLD 11	7.351	SI
0.62 0.001018	2,3	0	1,2		-1.3062	0.0902	-191.69	-9.6368	0.6657	SLD 11	7.378	SI
0.93 0.001018	1,1	0	2		-1.1478	0.0004	-190.99	-8.4992	0.0028	SLD 11	7.405	SI
1.24 0.001018	1,1	0	2		-0.9895	-0.0868	-190.3	-7.3534	-0.6451	SLD 11	7.432	SI
1.55 0.001018	1,1	0	2		-0.8311	-0.1776	-189.6	-6.199	-1.3247	SLD 11	7.459	SI
1.86 0.001018	1,1	0	2		-0.6727	-0.2674	-188.9	-5.0362	-2.0021	SLD 11	7.487	SI
2.17 0.001018	1,1	0	2		-0.5143	-0.3571	-188.2	-3.8647	-2.6832	SLD 11	7.514	SI
2.48 0.001018	1,1	0	2		-0.3559	-0.4467	-187.51	-2.6846	-3.3689	SLD 11	7.542	SI
2.79 0.001018	1,1	0	2		-0.1976	-0.5363	-186.81	-1.4956	-4.0597	SLD 11	7.57	SI
3.1 0.001018	1,1	0	2		-0.0417	-0.6244	-186.12	-0.3171	-4.7443	SLD 11	7.598	SI

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X	Direzione Y	Verifica
0 2X/2Y d10 1	-0.81 -271.8	SLU 28	61.1 162.59 181.63	2.5 199.59	0.25 -216	SLU 25	56.78 162.59 175.07 2.5 650.78 SI
0.31 2X/2Y d10 1	-0.81 -270.9	SLU 28	61.1 162.59 181.53	2.5 199.59	0.25 -215.1	SLU 25	56.67 162.59 174.96 2.5 650.78 SI
0.62 2X/2Y d10 1	-0.81 -270	SLU 28	61.1 162.59 181.42	2.5 199.59	0.25 -214.2	SLU 25	56.57 162.59 174.85 2.5 650.78 SI
0.93 2X/2Y d10 1	-0.81 -269.1	SLU 28	61.1 162.59 181.31	2.5 199.59	0.25 -213.3	SLU 25	56.47 162.59 174.75 2.5 650.78 SI
1.24 2X/2Y d10 1	-0.81 -268.1	SLU 28	61.1 162.59 181.21	2.5 199.59	0.25 -212.4	SLU 25	56.36 162.59 174.64 2.5 650.78 SI
1.55 2X/2Y d10 1	-0.81 -267.2	SLU 28	61.1 162.59 181.1	2.5 199.59	0.25 -211.5	SLU 25	56.26 162.59 174.53 2.5 650.78 SI
1.86 2X/2Y d10 1	-0.81 -266.3	SLU 28	61.1 162.59 180.99	2.5 199.59	0.25 -210.6	SLU 25	56.16 162.59 174.43 2.5 650.78 SI
2.17 2X/2Y d10 1	-0.81 -265.4	SLU 28	61.1 162.59 180.89	2.5 199.59	0.25 -209.7	SLU 25	56.05 162.59 174.32 2.5 650.78 SI
2.48 2X/2Y d10 1	-0.81 -264.5	SLU 28	61.1 162.59 180.78	2.5 199.59	0.25 -208.8	SLU 25	55.95 162.59 174.21 2.5 650.78 SI
2.79 2X/2Y d10 1	-0.81 -263.6	SLU 28	61.1 162.59 180.67	2.5 199.59	0.25 -207.9	SLU 25	55.85 162.59 174.11 2.5 650.78 SI
3.1 2X/2Y d10 1	-0.81 -262.7	SLU 28	61.1 162.59 180.57	2.5 199.59	0.25 -207	SLU 25	55.75 162.59 174 2.5 650.78 SI

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 525 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica a taglio in famiglia SLV																							
					Direzione X										Direzione Y								
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica					
0.2X/2Y d10/1	-2.06 -192.8	SLV	1	54.14 162.59 172.33	2.5	79.12	1.19 -193.7	SLV	11	54.24 162.59 172.44	2.5	136.56	Si										
0.31 2X/2Y d10/1	-2.06 -192.2	SLV	1	54.06 162.59 172.25	2.5	79.12	1.19 -193	SLV	11	54.16 162.59 172.36	2.5	136.56	Si										
0.62 2X/2Y d10/1	-2.06 -191.5	SLV	1	53.98 162.59 172.17	2.5	79.12	1.19 -192.3	SLV	11	54.08 162.59 172.28	2.5	136.56	Si										
0.93 2X/2Y d10/1	-2.06 -190.8	SLV	1	53.9 162.59 172.09	2.5	79.12	1.19 -191.6	SLV	11	54 162.59 172.19	2.5	136.56	Si										
1.24 2X/2Y d10/1	-2.06 -190.1	SLV	1	53.82 162.59 172.01	2.5	79.12	1.19 -189.9	SLV	11	53.92 162.59 172.11	2.5	136.56	Si										
1.55 2X/2Y d10/1	-2.06 -189.4	SLV	1	53.74 162.59 171.92	2.5	79.12	1.19 -190.2	SLV	11	53.84 162.59 172.03	2.5	136.56	Si										
1.86 2X/2Y d10/1	-2.06 -188.7	SLV	1	53.66 162.59 171.84	2.5	79.12	1.19 -189.5	SLV	11	53.76 162.59 171.95	2.5	136.56	Si										
2.17 2X/2Y d10/1	-2.06 -188	SLV	1	53.58 162.59 171.76	2.5	79.12	1.19 -188.8	SLV	11	53.68 162.59 171.86	2.5	136.56	Si										
2.48 2X/2Y d10/1	-2.06 -187.3	SLV	1	53.5 162.59 171.68	2.5	79.12	1.19 -188.2	SLV	11	53.6 162.59 171.78	2.5	136.56	Si										
2.79 2X/2Y d10/1	-2.06 -186.6	SLV	1	53.42 162.59 171.6	2.5	79.12	1.19 -187.5	SLV	11	53.52 162.59 171.7	2.5	136.56	Si										
3.1 2X/2Y d10/1	-2.06 -185.9	SLV	1	53.34 162.59 171.52	2.5	79.12	1.19 -186.8	SLV	11	53.45 162.59 171.62	2.5	136.56	Si										

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																		
Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0.2X/2Y d10/1		-1.1	-192.7	SLD 1	54.13	162.59	172.32	2.5	148.09	0.51	-193.1	SLD 11	54.16	162.59	172.36	2.5	138.24	Si
0.31/2X/2Y d10/1		-1.1	-192.7	SLD 1	54.05	162.59	172.24	2.5	148.09	0.51	-192.4	SLD 11	54.09	162.59	172.28	2.5	138.24	Si
0.62/2X/2Y d10/1		-1.1	-191.4	SLD 1	53.97	162.59	172.16	2.5	148.09	0.51	-191.7	SLD 11	54.01	162.59	172.21	2.5	138.24	Si
0.93/2X/2Y d10/1		-1.1	-190.7	SLD 1	53.89	162.59	172.08	2.5	148.09	0.51	-191	SLD 11	53.93	162.59	172.12	2.5	138.24	Si
1.24/2X/2Y d10/1		-1.1	-190	SLD 1	53.81	162.59	172	2.5	148.09	0.51	-190.3	SLD 11	53.85	162.59	172.03	2.5	138.24	Si
1.55/2X/2Y d10/1		-1.1	-189.3	SLD 1	53.73	162.59	171.91	2.5	148.09	0.51	-189.6	SLD 11	53.77	162.59	171.95	2.5	138.24	Si
1.86/2X/2Y d10/1		-1.1	-188.6	SLD 1	53.65	162.59	171.83	2.5	148.09	0.51	-188.9	SLD 11	53.69	162.59	171.87	2.5	138.24	Si
2.17/2X/2Y d10/1		-1.1	-187.9	SLD 1	53.57	162.59	171.75	2.5	148.09	0.51	-188.2	SLD 11	53.61	162.59	171.79	2.5	138.24	Si
2.48/2X/2Y d10/1		-1.1	-187.2	SLD 1	53.49	162.59	171.67	2.5	148.09	0.51	-187.5	SLD 11	53.53	162.59	171.71	2.5	138.24	Si
2.79/2X/2Y d10/1		-1.1	-186.5	SLD 1	53.41	162.59	171.58	2.5	148.09	0.51	-186.8	SLD 11	53.45	162.59	171.62	2.5	138.24	Si
3.1/2X/2Y d10/1		-1.1	-185.8	SLD 1	53.33	162.59	171.5	2.5	148.09	0.51	-186.1	SLD 11	53.37	162.59	171.54	2.5	138.24	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_c, \max$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_f, \max$	Verifica
0	-0.3707	0.6932	-212.81	SLE RA 6	-2230	-0.3707	0.6932	-212.81	SLE RA 6	-31941	Si
0.31	-0.3271	0.5171	-212.12	SLE RA 6	-2180	-0.3271	0.5171	-212.12	SLE RA 6	-31509	Si
0.62	-0.2828	0.338	-211.42	SLE RA 6	-2130	-0.2828	0.338	-211.42	SLE RA 6	-31070	Si
0.93	-0.2384	0.159	-210.73	SLE RA 6	-2079	-0.1275	0.1275	-212.45	SLE RA 8	-30661	Si
1.24	-0.0992	-0.0365	-211.75	SLE RA 8	-2038	-0.0992	-0.0365	-211.75	SLE RA 8	-30380	Si
1.55	-0.0708	-0.2004	-211.06	SLE RA 8	-2058	-0.0708	-0.2004	-211.06	SLE RA 8	-30487	Si
1.86	-0.0425	-0.1036	-210.36	SLE RA 8	-2078	-0.0425	-0.1036	-210.36	SLE RA 8	-30588	Si
2.17	-0.0142	-0.5283	-209.66	SLE RA 8	-2098	-0.0142	-0.5283	-209.66	SLE RA 8	-30700	Si
2.48	0.0141	-0.6923	-208.96	SLE RA 8	-2123	0.0141	-0.6923	-208.96	SLE RA 8	-30850	Si
2.79	0.0425	-0.8563	-208.27	SLE RA 8	-2154	0.0425	-0.8563	-208.27	SLE RA 8	-31043	Si
3.1	0.0703	-1.0176	-207.58	SLE RA 8	-2185	0.0703	-1.0176	-207.58	SLE RA 8	-31233	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_c, \max$	Verifica
0	-0.3215	0.6542	-192.43	SLE QP 2	-2019	Si
0.31	-0.2835	0.4875	-191.75	SLE QP 2	-1972	Si
0.62	-0.2448	0.318	-191.05	SLE QP 2	-1925	Si
0.93	-0.2062	0.1485	-190.35	SLE QP 2	-1878	Si
1.24	-0.1676	-0.021	-189.66	SLE QP 2	-1838	Si
1.55	-0.1289	-0.1904	-188.96	SLE QP 2	-1857	Si
1.86	-0.0903	-0.3599	-188.26	SLE QP 2	-1876	Si
2.17	-0.0516	-0.5294	-187.56	SLE QP 2	-1895	Si
2.48	-0.013	-0.6989	-186.87	SLE QP 2	-1914	Si
2.79	0.0256	-0.8684	-186.17	SLE QP 2	-1943	Si
3.1	0.0637	-1.0351	-185.48	SLE QP 2	-1977	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifica esclusa dalle opzioni
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 335 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.
Pilastrate 9-10-11-12-19-20
Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni													
Verifica a pressoflessione in SLU													
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica	
	0 0.001018	2.3		1,2	5.8946	5.8946	-294.73	25.5123	25.5123	SLU 32	4.328	SI	
	0.31 0.001018	2.3		1,2	5.8768	5.8768	-293.84	25.5123	25.5123	SLU 32	4.341	SI	
	0.62 0.001018	2.3		1,2	5.8587	5.8587	-292.93	25.5123	25.5123	SLU 32	4.355	SI	
	0.93 0.001018	1.1		2	5.8405	5.8405	-292.03	25.5123	25.5123	SLU 32	4.368	SI	
	1.24 0.001018	1.1		2	5.8224	5.8224	-291.12	25.5123	25.5123	SLU 32	4.382	SI	
	1.55 0.001018	1.1		2	5.8043	5.8043	-290.21	25.5123	25.5123	SLU 32	4.395	SI	
	1.86 0.001018	1.1		2	5.7861	-5.7861	-289.31	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.399	SI	
	2.17 0.001018	1.1		2	5.7681	-5.7681	-288.41	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.423	SI	
	2.48 0.001018	1.1		2	5.7499	-5.7499	-287.49	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.437	SI	
	2.79 0.001018	1.1		2	5.7317	-5.7317	-286.59	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.451	SI	
	3.1 0.001018	1.1		2	5.7139	-5.7139	-285.69	25.5123	-25.5123	SLU 32	4.465	SI	

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ϵ_{cu}	ϵ_{fk}	MRedx	MRedy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0.00.00.00	2.3		0	1,2	3.9508	1.0281	-191.29	-2.02	1.92	25.176	6.5514	SLV 5	6.372				Si
0.31.00.00	2.3		0	1,2	3.9591	0.828	-190.61	-2.02	1.92	23.6577	5.4488	SLV 5	6.581				Si
0.62.00.00	2.3		0	1,2	3.2335	0.6247	-189.91	-2.02	1.92	22.0058	4.2514	SLV 5	6.806				Si
0.93.00.00	1.1		0	2	2.872	0.4215	-189.21	-2.02	1.92	20.2354	2.9696	SLV 5	7.046				Si
1.24.00.00	1.1		0	2	2.5104	0.2191	-188.52	-2.02	1.92	18.3296	1.5999	SLV 5	7.301				Si
1.55.00.00	1.1		0	2	2.1735	-0.0089	-187.84	-2.02	1.92	16.3639	-0.0672	SLV 9	7.529				Si
1.86.00.00	1.1		0	2	1.8078	0.0872	-187.14	-2.02	1.92	13.6613	0.6592	SLV 9	7.557				Si
2.17.00.00	1.1		0	2	1.4421	0.1826	-186.44	-2.02	1.92	10.9385	1.3847	SLV 9	7.585				Si
2.48.00.00	1.1		0	2	0.7685	0.2778	-185.74	-2.02	1.92	8.1963	2.2515	SLV 9	7.653				Si
2.79.00.00	1.1		0	2	0.7107	0.373	-185.05	-2.02	1.92	5.4354	2.8504	SLV 9	7.642				Si
3.1.00.00	1.1		0	2	0.1147	-2.6034	-183.42	-2.02	1.92	0.8514	-19.4132	SLV 1	7.457				Si

Verifica a pressoflessione in SLD
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche.

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0 0.001018	2.3	0 1,2	1.5304	-0.0608	-190.13	11.3835	-0.4522	SLD 9	7.438	Si
0.31 0.001018	2.3	0 1,2	1.3926	-0.047	-189.44	10.3959	-0.3507	SLD 9	7.465	Si
0.62 0.001018	2.3	0 1,2	1.2525	-0.0329	-188.74	9.3848	-0.2468	SLD 9	7.493	Si
0.93 0.001018	1.1	0 2	1.1124	-0.0189	-188.05	8.3662	-0.1418	SLD 9	7.521	Si
1.24 0.001018	1.1	0 2	0.9724	-0.0045	-187.35	7.3401	-0.0336	SLD 9	7.549	Si
1.55 0.001018	1.1	0 2	0.8323	0.0085	-186.65	6.3062	0.0645	SLD 9	7.577	Si
1.86 0.001018	1.1	0 2	0.6922	0.0229	-185.95	5.2646	0.1742	SLD 9	7.605	Si
2.17 0.001018	1.1	0 2	0.5522	0.037	-185.26	4.2151	0.2824	SLD 9	7.634	Si
2.48 0.001018	1.1	0 2	0.4121	0.051	-184.56	3.1578	0.3911	SLD 9	7.663	Si
2.79 0.001018	1.1	0 2	0.272	0.0651	-183.86	2.0923	0.5005	SLD 9	7.692	Si
3.1 0.001018	1.1	0 2	0.1342	0.0789	-183.17	1.0361	0.609	SLD 9	7.721	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU																					
				Direzione X										Direzione Y						Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica			
0	2X/2Y d10/1	-0.2	-211.4	SLU 25	56.25	162.59	174.52	2.5	833.68	0 -150.3	SLU 3	49.29	162.59	167.32	2.5	1000	Si				
0.31	2X/2Y d10/1	-0.2	-210.5	SLU 25	56.15	162.59	174.42	2.5	833.68	0 -149.6	SLU 3	49.21	162.59	167.24	2.5	1000	Si				
0.62	2X/2Y d10/1	-0.2	-209.6	SLU 25	56.04	162.59	174.31	2.5	833.68	0 -148.9	SLU 3	49.13	162.59	167.15	2.5	1000	Si				
0.93	2X/2Y d10/1	-0.2	-208.7	SLU 25	55.94	162.59	174.2	2.5	833.68	0 -148.2	SLU 3	49.05	162.59	167.07	2.5	1000	Si				
1.24	2X/2Y d10/1	-0.2	-207.8	SLU 25	55.84	162.59	174.09	2.5	833.68	0 -147.5	SLU 3	48.97	162.59	166.99	2.5	1000	Si				
1.55	2X/2Y d10/1	-0.2	-206.9	SLU 25	55.73	162.59	173.99	2.5	833.68	0 -146.8	SLU 3	48.89	162.59	166.91	2.5	1000	Si				
1.86	2X/2Y d10/1	-0.2	-206	SLU 25	55.63	162.59	173.88	2.5	833.68	0 -146.1	SLU 3	48.81	162.59	166.83	2.5	1000	Si				
2.17	2X/2Y d10/1	-0.2	-205.1	SLU 25	55.53	162.59	173.77	2.5	833.68	0 -145.4	SLU 3	48.73	162.59	166.74	2.5	1000	Si				
2.48	2X/2Y d10/1	-0.2	-204.2	SLU 25	55.43	162.59	173.67	2.5	833.68	0 -144.7	SLU 3	48.65	162.59	166.66	2.5	1000	Si				
2.79	2X/2Y d10/1	-0.2	-203.2	SLU 25	55.32	162.59	173.56	2.5	833.68	0 -144	SLU 3	48.57	162.59	166.58	2.5	1000	Si				
3.1	2X/2Y d10/1	-0.2	-202.4	SLU 25	55.22	162.59	173.46	2.5	833.68	0 -143.3	SLU 3	48.5	162.59	166.5	2.5	1000	Si				

Verifica a taglio in famiglia SLV																																
				Direzione X														Direzione Y										Verifica				
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.															
0 2X/2Y d10/1		-1.72	-190.4	SLV 1	53.86	162.59	172.04	2.5	94.71	-1.18	-191.3	SLV 9	53.96	162.59	172.15	2.5	137.83	Si														
0.31 2X/2Y d10/1		-1.72	-189.7	SLV 1	53.78	162.59	171.96	2.5	94.71	-1.18	-190.6	SLV 9	53.88	162.59	172.07	2.5	137.83	Si														
0.62 2X/2Y d10/1		-1.72	-189	SLV 1	53.7	162.59	171.88	2.5	94.71	-1.18	-189.9	SLV 9	53.81	162.59	171.99	2.5	137.83	Si														
0.93 2X/2Y d10/1		-1.72	-188.3	SLV 1	53.62	162.59	171.8	2.5	94.71	-1.18	-189.2	SLV 9	53.73	162.59	171.91	2.5	137.83	Si														
1.24 2X/2Y d10/1		-1.72	-187.6	SLV 1	53.54	162.59	171.72	2.5	94.71	-1.18	-188.5	SLV 9	53.65	162.59	171.83	2.5	137.83	Si														
1.55 2X/2Y d10/1		-1.72	-186.9	SLV 1	53.46	162.59	171.63	2.5	94.71	-1.18	-187.8	SLV 9	53.57	162.59	171.75	2.5	137.83	Si														
1.86 2X/2Y d10/1		-1.72	-186.2	SLV 1	53.38	162.59	171.55	2.5	94.71	-1.18	-187.1	SLV 9	53.49	162.59	171.66	2.5	137.83	Si														
2.17 2X/2Y d10/1		-1.72	-185.5	SLV 1	53.3	162.59	171.47	2.5	94.71	-1.18	-186.4	SLV 9	53.41	162.59	171.58	2.5	137.83	Si														
2.48 2X/2Y d10/1		-1.72	-184.8	SLV 1	53.22	162.59	171.39	2.5	94.71	-1.18	-185.7	SLV 9	53.33	162.59	171.5	2.5	137.83	Si														
2.79 2X/2Y d10/1		-1.72	-184.1	SLV 1	53.14	162.59	171.31	2.5	94.71	-1.18	-185	SLV 9	53.25	162.59	171.42	2.5	137.83	Si														
3.1 2X/2Y d10/1		-1.72	-183.4	SLV 1	53.06	162.59	171.23	2.5	94.71	-1.18	-184.4	SLV 9	53.17	162.59	171.34	2.5	137.83	Si														

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																		
Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0.12X/2Y d10/1		-0.71	-189.8	SLD 1	53.79	162.59	171.97	2.5	228.64	-0.45	-190.1	SLD 9	53.83	162.59	172.01	2.5	359.85	Si
0.312X/2Y d10/1		-0.71	-189.1	SLD 1	53.71	162.59	171.89	2.5	228.64	-0.45	-189.4	SLD 9	53.75	162.59	171.93	2.5	359.85	Si
0.622X/2Y d10/1		-0.71	-188.4	SLD 1	53.63	162.59	171.81	2.5	228.64	-0.45	-188.7	SLD 9	53.67	162.59	171.85	2.5	359.85	Si
0.932X/2Y d10/1		-0.71	-187.7	SLD 1	53.55	162.59	171.73	2.5	228.64	-0.45	-188	SLD 9	53.59	162.59	171.77	2.5	359.85	Si
1.242X/2Y d10/1		-0.71	-187	SLD 1	53.47	162.59	171.65	2.5	228.64	-0.45	-187.3	SLD 9	53.51	162.59	171.69	2.5	359.85	Si
1.552X/2Y d10/1		-0.71	-186.3	SLD 1	53.39	162.59	171.56	2.5	228.64	-0.45	-186.6	SLD 9	53.43	162.59	171.61	2.5	359.85	Si
1.862X/2Y d10/1		-0.71	-185.6	SLD 1	53.31	162.59	171.48	2.5	228.64	-0.45	-186	SLD 9	53.35	162.59	171.52	2.5	359.85	Si
2.172X/2Y d10/1		-0.71	-184.9	SLD 1	53.23	162.59	171.4	2.5	228.64	-0.45	-185.3	SLD 9	53.27	162.59	171.44	2.5	359.85	Si
2.482X/2Y d10/1		-0.71	-184.2	SLD 1	53.15	162.59	171.32	2.5	228.64	-0.45	-184.6	SLD 9	53.19	162.59	171.36	2.5	359.85	Si
2.792X/2Y d10/1		-0.71	-183.5	SLD 1	53.07	162.59	171.24	2.5	228.64	-0.45	-183.9	SLD 9	53.11	162.59	171.28	2.5	359.85	Si
3.12X/2Y d10/1		-0.71	-182.8	SLD 1	53	162.59	171.15	2.5	228.64	-0.45	-183.2	SLD 9	53.04	162.59	171.2	2.5	359.85	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara												
Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²												
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²												
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15												
Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica	
0	0.0883	0.1908	-211.23	SLE RA 8	-2061	0.0883	0.1908	-211.23	SLE RA 8	-30523	Sì	
0.31	0.0803	0.1573	-210.55	SLE RA 8	-2047	0.0803	0.1573	-210.55	SLE RA 8	-30363	Sì	
0.62	0.0722	0.1234	-209.85	SLE RA 8	-2032	0.0722	0.1234	-209.85	SLE RA 8	-30199	Sì	
0.93	0.0641	0.0894	-209.15	SLE RA 8	-2017	0.0641	0.0894	-209.15	SLE RA 8	-30036	Sì	
1.24	0.056	0.0554	-208.45	SLE RA 8	-2002	0.056	0.0554	-208.45	SLE RA 8	-29873	Sì	
1.55	0.0478	0.0215	-207.76	SLE RA 8	-1987	0.0478	0.0215	-207.76	SLE RA 8	-29709	Sì	
1.86	0.0398	-0.0125	-207.06	SLE RA 8	-1977	0.0398	-0.0125	-207.06	SLE RA 8	-29584	Sì	
2.17	0.0317	-0.0465	-206.36	SLE RA 8	-1976	0.0317	-0.0465	-206.36	SLE RA 8	-29524	Sì	
2.48	0.0236	-0.0804	-205.66	SLE RA 8	-1974	0.0236	-0.0804	-205.66	SLE RA 8	-29464	Sì	
2.79	0.0155	-0.1144	-204.97	SLE RA 8	-1972	0.0155	-0.1144	-204.97	SLE RA 8	-29404	Sì	
3.1	0.0075	-0.1478	-204.28	SLE RA 8	-1971	0.0075	-0.1478	-204.28	SLE RA 8	-29345	Sì	

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti									
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²									
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15									
Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica			
0	-0.0722	0.2028	-189.07	SLE QF 2	-1850	Si			
0.31	-0.0657	0.1666	-188.38	SLE QF 2	-1835	Si			
0.62	-0.0591	0.1298	-187.69	SLE QF 2	-1820	Si			
0.93	-0.0526	0.0929	-186.99	SLE QF 2	-1805	Si			
1.24	-0.046	0.0561	-186.29	SLE QF 2	-1790	Si			
1.55	-0.0394	0.0193	-185.59	SLE QF 2	-1775	Si			
1.86	-0.0329	-0.0175	-184.9	SLE QF 2	-1766	Si			
2.17	-0.0263	-0.0543	-184.2	SLE QF 2	-1766	Si			
2.48	-0.0197	-0.0911	-183.5	SLE QF 2	-1765	Si			
2.79	-0.0132	-0.128	-182.8	SLE QF 2	-1764	Si			
3.1	-0.0067	-0.1642	-182.12	SLE QF 2	-1763	Si			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	2.48 0.001018	1.1	0	2	-5.3823	5.3823	-269.12	-25.5123	25.5123	SLU 30		4.74	Si	
	2.79 0.001018	1.1	0	2	5.3642	5.3642	-268.21	25.5123	25.5123	SLU 30		4.756	Si	
	3.1 0.001018	1.1	0	2	5.3464	5.3464	-267.32	25.5123	25.5123	SLU 30		4.772	Si	

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	e,cu	e,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	2.3		0	1,2	-3.5407	-0.6873	-178.75	-2.02	1.92	-24.6882	-4.7921	SLV 11	6.973				Si
0.31 0.001	2.3		0	1,2	-3.1573	0.6566	-177.74	-2.02	1.92	-22.6855	4.7178	SLV 7	7.185				Si
0.62 0.001	2.3		0	1,2	-2.811	0.6262	-177.04	-2.02	1.92	-20.7511	4.623	SLV 7	7.382				Si
0.93 0.001	1.1		0	2	-2.4647	0.5959	-176.34	-2.02	1.92	-18.7075	4.5229	SLV 7	7.59				Si
1.24 0.001	1.1		0	2	-2.1184	0.5656	-175.64	-2.02	1.92	-16.5435	4.4172	SLV 7	7.81				Si
1.55 0.001	1.1		0	2	-1.772	0.5348	-174.95	-2.02	1.92	-14.2511	4.3012	SLV 7	8.042				Si
1.86 0.001	1.1		0	2	-1.4442	0.6335	-174.58	-2.02	1.92	-11.6987	5.132	SLV 11	8.101				Si
2.17 0.001	1.1		0	2	-1.0938	0.8544	-173.88	-2.02	1.92	-8.8961	6.949	SLV 11	8.133				Si
2.48 0.001	1.1		0	2	0.1658	2.1011	-172.68	-2.02	1.92	1.3433	17.0198	SLV 13	8.1				Si
2.79 0.001	1.1		0	2	0.1585	2.711	-171.99	-2.02	1.92	1.2335	21.0997	SLV 13	7.783				Si
3.1 0.001	1.1		0	2	0.1513	3.311	-171.3	-2.02	1.92	1.1335	24.8134	SLV 13	7.494				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

	Quota		As		%		At		Pos.		Mx		My		N		MRdx		MRdy		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0 0.001018	2.3		0	1,2		-1.7655		-0.4206		-178.83		-13.9619		-3.3264		SLD 11		7.908		Si					
	0.31 0.001018	2.3		0	1,2		-1.5866		-0.2566		-178.15		-12.5954		-2.0372		SLD 11		7.939		Si					
	0.62 0.001018	2.3		0	1,2		-1.4048		-0.0899		-177.45		-11.1958		-0.7167		SLD 11		7.97		Si					
	0.93 0.001018	1.1		0	2		-1.223		0.0768		-176.75		-9.7851		0.6142		SLD 11		8.001		Si					
	1.24 0.001018	1.1		0	2		-1.0411		0.2435		-176.05		-8.3632		1.956		SLD 11		8.033		Si					
	1.55 0.001018	1.1		0	2		-0.8593		0.41		-175.36		-6.93		3.3069		SLD 11		8.065		Si					
	1.86 0.001018	1.1		0	2		-0.6775		0.5767		-174.66		-5.4854		4.6697		SLD 11		8.097		Si					
	2.17 0.001018	1.1		0	2		-0.4956		0.7434		-173.96		-4.0292		6.0438		SLD 11		8.13		Si					
	2.48 0.001018	1.1		0	2		-0.3138		0.9101		-173.26		-2.5612		7.4288		SLD 11		8.162		Si					
	2.79 0.001018	1.1		0	2		-0.132		1.0768		-172.57		-1.0814		8.8249		SLD 11		8.195		Si					
	3.1 0.001018	1.1		0	2		0.0469		1.2408		-171.88		0.3863		10.2096		SLD 11		8.228		Si					

Verifica a taglio in famiglia SLU

			Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.						
0	2X/2Y d10 1	1.27	-249.8	SLU 29	60.62	162.59	179.04	2.5	127.98	0.5	-210.6	SLU 25	56.15	162.59	174.42	2.5	325.9	Si					
0.31	2X/2Y d10 1	1.27	-248.9	SLU 29	60.52	162.59	178.93	2.5	127.98	0.5	-209.7	SLU 25	56.05	162.59	174.32	2.5	325.9	Si					
0.62	2X/2Y d10 1	1.27	-248	SLU 29	60.41	162.59	178.83	2.5	127.98	0.5	-208.8	SLU 25	55.95	162.59	174.21	2.5	325.9	Si					
0.93	2X/2Y d10 1	1.27	-247	SLU 29	60.31	162.59	178.72	2.5	127.98	0.5	-207.9	SLU 25	55.85	162.59	174.1	2.5	325.9	Si					
1.24	2X/2Y d10 1	1.27	-246.1	SLU 29	60.21	162.59	178.61	2.5	127.98	0.5	-206.9	SLU 25	55.74	162.59	174	2.5	325.9	Si					
1.55	2X/2Y d10 1	1.27	-245.2	SLU 29	60.1	162.59	178.51	2.5	127.98	0.5	-206	SLU 25	55.64	162.59	173.89	2.5	325.9	Si					
1.86	2X/2Y d10 1	1.27	-244.3	SLU 29	60	162.59	178.4	2.5	127.98	0.5	-205.1	SLU 25	55.54	162.59	173.78	2.5	325.9	Si					
2.17	2X/2Y d10 1	1.27	-243.4	SLU 29	59.9	162.59	178.29	2.5	127.98	0.5	-204.2	SLU 25	55.43	162.59	173.68	2.5	325.9	Si					
2.48	2X/2Y d10 1	1.27	-242.5	SLU 29	59.79	162.59	178.19	2.5	127.98	0.5	-203.3	SLU 25	55.33	162.59	173.57	2.5	325.9	Si					
2.79	2X/2Y d10 1	1.27	-241.6	SLU 29	59.69	162.59	178.08	2.5	127.98	0.5	-202.4	SLU 25	55.23	162.59	173.46	2.5	325.9	Si					
3.1	2X/2Y d10 1	1.27	-240.7	SLU 29	59.59	162.59	177.97	2.5	127.98	0.5	-201.5	SLU 25	55.13	162.59	173.36	2.5	325.9	Si					

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
	0 2X/2Y d10 1	1.97	-178.3	SLV 13	52.48	162.59	170.62	2.5	82.65	1.13	-178.8	SLV 11	52.53	162.59	170.67	2.5	143.86	Si		
	0.31 2X/2Y d10 1	1.97	-177.6	SLV 13	52.4	162.59	170.54	2.5	82.65	1.13	-178.1	SLV 11	52.45	162.59	170.59	2.5	143.86	Si		
	0.62 2X/2Y d10 1	1.97	-176.9	SLV 13	52.32	162.59	170.45	2.5	82.65	1.13	-177.4	SLV 11	52.37	162.59	170.51	2.5	143.86	Si		
	0.93 2X/2Y d10 1	1.97	-176.2	SLV 13	52.24	162.59	170.37	2.5	82.65	1.13	-176.7	SLV 11	52.3	162.59	170.43	2.5	143.86	Si		
	1.24 2X/2Y d10 1	1.97	-175.5	SLV 13	52.16	162.59	170.29	2.5	82.65	1.13	-176	SLV 11	52.22	162.59	170.35	2.5	143.86	Si		
	1.55 2X/2Y d10 1	1.97	-174.8	SLV 13	52.08	162.59	170.21	2.5	82.65	1.13	-175.3	SLV 11	52.14	162.59	170.27	2.5	143.86	Si		
	1.86 2X/2Y d10 1	1.97	-174.1	SLV 13	52	162.59	170.12	2.5	82.65	1.13	-174.6	SLV 11	52.06	162.59	170.18	2.5	143.86	Si		
	2.17 2X/2Y d10 1	1.97	-173.4	SLV 13	51.92	162.59	170.04	2.5	82.65	1.13	-173.9	SLV 11	51.98	162.59	170.1	2.5	143.86	Si		
	2.48 2X/2Y d10 1	1.97	-172.7	SLV 13	51.84	162.59	169.96	2.5	82.65	1.13	-173.2	SLV 11	51.9	162.59	170.02	2.5	143.86	Si		
	2.79 2X/2Y d10 1	1.97	-172	SLV 13	51.76	162.59	169.88	2.5	82.65	1.13	-172.5	SLV 11	51.82	162.59	169.94	2.5	143.86	Si		
	3.1 2X/2Y d10 1	1.97	-171.3	SLV 13	51.68	162.59	169.8	2.5	82.65	1.13	-171.8	SLV 11	51.74	162.59	169.86	2.5	143.86	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0.2X/2Y d10 1	1.01 -178.6	SLD 13	52.52 162.59 170.66	2.5 161.49	0.59 -178.8	SLD 11	52.54 162.59 170.68	2.5	277.2	Si										
0.31 2X/2Y d10 1	1.01 -178	SLD 13	52.44 162.59 170.58	2.5 161.49	0.59 -178.1	SLD 11	52.46 162.59 170.6	2.5	277.2	Si										
0.62 2X/2Y d10 1	1.01 -177.3	SLD 13	52.36 162.59 170.5	2.5 161.49	0.59 -177.4	SLD 11	52.38 162.59 170.52	2.5	277.2	Si										
0.93 2X/2Y d10 1	1.01 -176.6	SLD 13	52.28 162.59 170.42	2.5 161.49	0.59 -176.8	SLD 11	52.3 162.59 170.44	2.5	277.2	Si										
1.24 2X/2Y d10 1	1.01 -175.9	SLD 13	52.2 162.59 170.33	2.5 161.49	0.59 -176.1	SLD 11	52.22 162.59 170.36	2.5	277.2	Si										
1.55 2X/2Y d10 1	1.01 -175.2	SLD 13	52.12 162.59 170.25	2.5 161.49	0.59 -175.4	SLD 11	52.15 162.59 170.27	2.5	277.2	Si										
1.86 2X/2Y d10 1	1.01 -174.5	SLD 13	52.04 162.59 170.17	2.5 161.49	0.59 -174.7	SLD 11	52.07 162.59 170.19	2.5	277.2	Si										
2.17 2X/2Y d10 1	1.01 -173.8	SLD 13	51.97 162.59 170.09	2.5 161.49	0.59 -174	SLD 11	51.99 162.59 170.11	2.5	277.2	Si										
2.48 2X/2Y d10 1	1.01 -173.1	SLD 13	51.89 162.59 170.01	2.5 161.49	0.59 -173.3	SLD 11	51.91 162.59 170.03	2.5	277.2	Si										
2.79 2X/2Y d10 1	1.01 -172.4	SLD 13	51.81 162.59 169.92	2.5 161.49	0.59 -172.6	SLD 11	51.83 162.59 169.95	2.5	277.2	Si										
3.1 2X/2Y d10 1	1.01 -171.7	SLD 13	51.73 162.59 169.84	2.5 161.49	0.59 -171.9	SLD 11	51.75 162.59 169.87	2.5	277.2	Si										

3.1|0.0995|0.9434|-172.45|SLE QP 2|-1842|Si|

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifica esclusa dalle opzioni
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio 335 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.
Pilastrate 9-10-11-12-19-20
Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni												
Verifica a pressoflessione in SLU												
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2.3	0 1,2			-6.1189	6.1189	-305.95	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.169	Si
0.31 0.001018	2.3	0 1,2			-6.1011	6.1011	-305.05	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.182	Si
0.62 0.001018	2.3	0 1,2			-6.0829	6.0829	-304.15	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.194	Si
0.93 0.001018	1.1	0 2			-6.0648	6.0648	-303.24	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.207	Si
1.24 0.001018	1.1	0 2			-6.0467	-6.0467	-302.33	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.219	Si
1.55 0.001018	1.1	0 2			-6.0285	-6.0285	-301.43	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.232	Si
1.86 0.001018	1.1	0 2			-6.0104	-6.0104	-300.52	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.245	Si
2.17 0.001018	1.1	0 2			-5.9923	-5.9923	-299.61	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.258	Si
2.48 0.001018	1.1	0 2			-5.9741	-5.9741	-298.71	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.27	Si
2.79 0.001018	1.1	0 2			-5.956	-5.956	-297.8	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.283	Si
3.1 0.001018	1.1	0 2			-5.9382	-5.9382	-296.91	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.296	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	2.3	0 1,2			3.2605	1.473	-193.46	-2.02	1.92	20.9848	9.4805	SLV 5	6.436				Si
0.31 0.001	2.3	0 1,2			2.9591	1.1975	-192.77	-2.02	1.92	19.6904	7.9684	SLV 5	6.654				Si
0.62 0.001	2.3	0 1,2			2.6527	0.9185	-192.08	-2.02	1.92	18.2774	6.3285	SLV 5	6.89				Si
0.93 0.001	1.1	0 2			2.3464	0.6403	-191.38	-2.02	1.92	16.7564	4.5728	SLV 5	7.141				Si
1.24 0.001	1.1	0 2			-1.7668	-0.4433	-195.32	-2.02	1.92	-12.7926	-3.2097	SLV 11	7.24				Si
1.55 0.001	1.1	0 2			-1.5189	-0.5119	-194.63	-2.02	1.92	-11.0368	-3.72	SLV 11	7.266				Si
1.86 0.001	1.1	0 2			-1.2709	-0.5803	-193.93	-2.02	1.92	-9.2683	-4.232	SLV 11	7.293				Si
2.17 0.001	1.1	0 2			-1.023	-0.6508	-193.23	-2.02	1.92	-7.4872	-4.7628	SLV 11	7.319				Si
2.48 0.001	1.1	0 2			-0.7751	-0.7204	-192.53	-2.02	1.92	-5.6933	-5.2916	SLV 11	7.345				Si
2.79 0.001	1.1	0 2			-0.1475	-2.4133	-189.24	-2.02	1.92	-1.0836	-17.7343	SLV 3	7.349				Si
3.1 0.001	1.1	0 2			-0.1013	-2.996	-188.56	-2.02	1.92	-0.72	-21.3022	SLV 3	7.11				Si

Verifica a pressoflessione in SLD
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0 0.001018	2.3	0 1,2			-0.9935	0.3927	-197.42	-7.1172	2.8135	SLD 11	7.164	Si
0.31 0.001018	2.3	0 1,2			-0.9094	0.2393	-196.73	-6.5372	1.7203	SLD 11	7.189	Si
0.62 0.001018	2.3	0 1,2			-0.8239	0.083	-196.03	-5.9435	0.5984	SLD 11	7.214	Si
0.93 0.001018	1.1	0 2			-0.7383	-0.0737	-195.34	-5.3455	-0.5336	SLD 11	7.24	Si
1.24 0.001018	1.1	0 2			-0.6528	-0.2306	-194.64	-4.7433	-1.6754	SLD 11	7.266	Si
1.55 0.001018	1.1	0 2			-0.5673	-0.3875	-193.94	-4.1368	-2.8258	SLD 11	7.292	Si
1.86 0.001018	1.1	0 2			-0.4818	-0.5444	-193.24	-3.5259	-3.9839	SLD 11	7.318	Si
2.17 0.001018	1.1	0 2			-0.3963	-0.702	-192.55	-2.9106	-5.156	SLD 11	7.345	Si
2.48 0.001018	1.1	0 2			-0.3108	-0.8593	-191.85	-2.2908	-6.3345	SLD 11	7.372	Si
2.79 0.001018	1.1	0 2			-0.2253	-1.0167	-191.15	-1.6667	-7.522	SLD 11	7.398	Si
3.1 0.001018	1.1	0 2			-0.1412	-1.1716	-190.47	-1.0485	-8.6991	SLD 11	7.425	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU																				
				Direzione X										Direzione Y						[Verifica]
[Quota]	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0 2X/2Y d 0 1	-1.82	-230.3		SLU 25	58.4	162.59	176.74	2.5	89.44		0 -214.8	SLU 4	56.64	162.59	174.92	2.5	1000	SI		
0.31 2X/2Y d 0 1	-1.82	-229.4		SLU 25	58.3	162.59	176.64	2.5	89.44		0 -214.1	SLU 4	56.56	162.59	174.84	2.5	1000	SI		
0.62 2X/2Y d 0 1	-1.82	-228.5		SLU 25	58.19	162.59	176.53	2.5	89.44		0 -213.4	SLU 4	56.48	162.59	174.76	2.5	1000	SI		
0.93 2X/2Y d 0 1	-1.82	-227.6		SLU 25	58.09	162.59	176.42	2.5	89.44		0 -212.7	SLU 4	56.4	162.59	174.68	2.5	1000	SI		
1.24 2X/2Y d 0 1	-1.82	-226.6		SLU 25	57.99	162.59	176.32	2.5	89.44		0 -212	SLU 4	56.32	162.59	174.59	2.5	1000	SI		
1.55 2X/2Y d 0 1	-1.82	-225.7		SLU 25	57.88	162.59	176.21	2.5	89.44		0 -211.3	SLU 4	56.24	162.59	174.51	2.5	1000	SI		
1.86 2X/2Y d 0 1	-1.82	-224.8		SLU 25	57.78	162.59	176.1	2.5	89.44		0 -210.6	SLU 4	56.16	162.59	174.43	2.5	1000	SI		
2.17 2X/2Y d 0 1	-1.82	-223.9		SLU 25	57.68	162.59	176	2.5	89.44		0 -209.9	SLU 4	56.08	162.59	174.35	2.5	1000	SI		
2.48 2X/2Y d 0 1	-1.82	-223		SLU 25	57.57	162.59	175.89	2.5	89.44		0 -209.2	SLU 4	56 162.59	174.27	2.5	1000	SI			
2.79 2X/2Y d 0 1	-1.82	-222.1		SLU 25	57.47	162.59	175.78	2.5	89.44		0 -208.5	SLU 4	55.92	162.59	174.18	2.5	1000	SI		
3.1 2X/2Y d 0 1	-1.82	-221.2		SLU 25	57.37	162.59	175.68	2.5	89.44		0 -207.8	SLU 4	55.85	162.59	174.1	2.5	1000	SI		

Verifica a taglio in famiglia SLV																					
				Direzione X											Direzione Y						Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica			
0 2X/2Y d 0 1	-1.91	-195.5	SLV 3	54.44 162.59 172.65	2.5	85.07	-0.99	-193.5	SLV 5	54.21 162.59 172.41	2.5	164.52						Si			
0.31 2X/2Y d 0 1	-1.91	-194.8	SLV 3	54.36 162.59 172.57	2.5	85.07	-0.99	-192.8	SLV 5	54.13 162.59 172.33	2.5	164.52						Si			
0.62 2X/2Y d 0 1	-1.91	-194.1	SLV 3	54.28 162.59 172.49	2.5	85.07	-0.99	-192.1	SLV 5	54.05 162.59 172.24	2.5	164.52						Si			
0.93 2X/2Y d 0 1	-1.91	-193.4	SLV 3	54.2 162.59 172.4	2.5	85.07	-0.99	-191.4	SLV 5	53.97 162.59 172.16	2.5	164.52						Si			
1.24 2X/2Y d 0 1	-1.91	-192.7	SLV 3	54.12 162.59 172.32	2.5	85.07	-0.99	-190.7	SLV 5	53.89 162.59 172.08	2.5	164.52						Si			
1.55 2X/2Y d 0 1	-1.91	-192	SLV 3	54.04 162.59 172.24	2.5	85.07	-0.99	-190	SLV 5	53.81 162.59 172	2.5	164.52						Si			
1.86 2X/2Y d 0 1	-1.91	-191.3	SLV 3	53.97 162.59 172.16	2.5	85.07	-0.99	-189.3	SLV 5	53.73 162.59 171.92	2.5	164.52						Si			
2.17 2X/2Y d 0 1	-1.91	-190.6	SLV 3	53.89 162.59 172.08	2.5	85.07	-0.99	-188.6	SLV 5	53.65 162.59 171.83	2.5	164.52						Si			
2.48 2X/2Y d 0 1	-1.91	-189.9	SLV 3	53.81 162.59 171.99	2.5	85.07	-0.99	-187.9	SLV 5	53.57 162.59 171.75	2.5	164.52						Si			
2.79 2X/2Y d 0 1	-1.91	-189.2	SLV 3	53.73 162.59 171.91	2.5	85.07	-0.99	-187.2	SLV 5	53.49 162.59 171.67	2.5	164.52						Si			
3.1 2X/2Y d 0 1	-1.91	-188.6	SLV 3	53.65 162.59 171.83	2.5	85.07	-0.99	-186.5	SLV 5	53.42 162.59 171.59	2.5	164.52						Si			

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																	
Quota		Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					Direzione Y					Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.
0.12X/2Y	d10/1	-1.14	-196.4	SLD 3	54.55	162.59	172.76	2.5	142.9	-0.39	-195.7	SLD 5	54.46	162.59	172.67	2.5	144.32
0.31X/2Y	d10/1	-1.14	-195.8	SLD 3	54.47	162.59	172.68	2.5	142.9	-0.39	-195	SLD 5	54.38	162.59	172.59	2.5	144.32
0.62X/2Y	d10/1	-1.14	-195.1	SLD 3	54.39	162.59	172.6	2.5	142.9	-0.39	-194.3	SLD 5	54.3	162.59	172.51	2.5	144.32
0.93X/2Y	d10/1	-1.14	-194.4	SLD 3	54.31	162.59	172.51	2.5	142.9	-0.39	-193.6	SLD 5	54.22	162.59	172.42	2.5	144.32
1.24X/2Y	d10/1	-1.14	-193.7	SLD 3	54.23	162.59	172.43	2.5	142.9	-0.39	-192.9	SLD 5	54.14	162.59	172.34	2.5	144.32
1.55X/2Y	d10/1	-1.14	-193	SLD 3	54.15	162.59	172.35	2.5	142.9	-0.39	-192.2	SLD 5	54.06	162.59	172.26	2.5	144.32
1.86X/2Y	d10/1	-1.14	-192.3	SLD 3	54.07	162.59	172.27	2.5	142.9	-0.39	-191.5	SLD 5	53.99	162.59	172.18	2.5	144.32
2.17X/2Y	d10/1	-1.14	-191.6	SLD 3	53.99	162.59	172.19	2.5	142.9	-0.39	-190.8	SLD 5	53.91	162.59	172.1	2.5	144.32
2.48X/2Y	d10/1	-1.14	-190.9	SLD 3	53.91	162.59	172.1	2.5	142.9	-0.39	-190.1	SLD 5	53.83	162.59	172.01	2.5	144.32
2.79X/2Y	d10/1	-1.14	-190.2	SLD 3	53.83	162.59	172.02	2.5	142.9	-0.39	-189.4	SLD 5	53.75	162.59	171.93	2.5	144.32
3.12X/2Y	d10/1	-1.14	-189.5	SLD 3	53.76	162.59	171.94	2.5	142.9	-0.39	-188.7	SLD 5	53.67	162.59	171.85	2.5	144.32

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica	
	0	-0.047	1.0621	-219.75	SLE RA 6	-2304	-0.047	1.0621	-219.75	SLE RA 6	-32999	SI	
	0.31	-0.0493	0.759	-219.06	SLE RA 6	-2239	-0.0493	0.759	-219.06	SLE RA 6	-32444	SI	
	0.62	-0.0517	0.4509	-218.36	SLE RA 6	-2173	-0.0517	0.4509	-218.36	SLE RA 6	-31880	SI	
	0.93	-0.054	0.1429	-217.67	SLE RA 6	-2106	-0.054	0.1429	-217.67	SLE RA 6	-31315	SI	
	1.24	-0.0564	-0.1652	-216.97	SLE RA 6	-2104	-0.0564	-0.1652	-216.97	SLE RA 6	-31253	SI	
	1.55	-0.0588	-0.4732	-216.27	SLE RA 6	-2158	-0.0588	-0.4732	-216.27	SLE RA 6	-31626	SI	
	1.86	-0.0611	-0.7813	-215.57	SLE RA 6	-2213	-0.0611	-0.7813	-215.57	SLE RA 6	-31999	SI	
	2.17	-0.0635	-1.0893	-214.88	SLE RA 6	-2267	-0.0635	-1.0893	-214.88	SLE RA 6	-32371	SI	
	2.48	-0.0659	-1.3974	-214.18	SLE RA 6	-2321	-0.0659	-1.3974	-214.18	SLE RA 6	-32744	SI	
	2.79	-0.0682	-1.7054	-213.48	SLE RA 6	-2375	-0.0682	-1.7054	-213.48	SLE RA 6	-33116	SI	
	3.1	-0.0706	-2.0085	-212.8	SLE RA 6	-2428	-0.0706	-2.0085	-212.8	SLE RA 6	-33483	SI	

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

	Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica	
	0	-0.0628	0.7924	-197.72	SLE QP 2	-2045	SI	
	0.31	-0.0633	0.5628	-197.04	SLE QP 2	-1994	SI	
	0.62	-0.0637	0.3294	-196.34	SLE QP 2	-1942	SI	
	0.93	-0.0642	0.0961	-195.64	SLE QP 2	-1890	SI	
	1.24	-0.0647	-0.1373	-194.95	SLE QP 2	-1891	SI	
	1.55	-0.0651	-0.3706	-194.25	SLE QP 2	-1930	SI	
	1.86	-0.0656	-0.604	-193.55	SLE QP 2	-1970	SI	
	2.17	-0.066	-0.8374	-192.85	SLE QP 2	-2009	SI	
	2.48	-0.0665	-1.0707	-192.16	SLE QP 2	-2048	SI	
	2.79	-0.067	-1.3041	-191.46	SLE QP 2	-2087	SI	
	3.1	-0.0674	-1.5337	-190.77	SLE QP 2	-2125	SI	

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 335 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrate 9-10-11-12-19-20

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

	Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica	
	0 0.001018	2.3	0	1,2		-6.1046	-6.1046	-305.23	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.179	SI	
	0.31 0.001018	2.3	0	1,2		-6.0867	-6.0867	-304.34	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.191	SI	
	0.62 0.001018	2.3	0	1,2		-6.0686	-6.0686	-303.43	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.204	SI	
	0.93 0.001018	1.1	0	2		-6.0505	-6.0505	-302.52	-25.5123	-25.5123	SLU 30	4.217	SI	
	1.24 0.001018	1.1	0	2		-6.0323	6.0323	-301.62	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.229	SI	
	1.55 0.001018	1.1	0	2		-6.0142	6.0142	-300.71	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.242	SI	
	1.86 0.001018	1.1	0	2		-5.9961	5.9961	-299.8	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.255	SI	
	2.17 0.001018	1.1	0	2		-5.9779	5.9779	-298.9	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.268	SI	
	2.48 0.001018	1.1	0	2		-5.9598	5.9598	-297.99	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.281	SI	
	2.79 0.001018	1.1	0	2		-5.9417	5.9417	-297.08	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.294	SI	
	3.1 0.001018	1.1	0	2		-5.9238	5.9238	-296.19	-25.5123	25.5123	SLU 30	4.307	SI	

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

	Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε,ε _{cu}	ε,ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.	
	0 0.001	2.3	0	1,2		-3.4257	-1.4963	-193.59	-2.02	1.92	-21.8112	-9.5267	SLV 11	6.367				SI	
	0.31 0.001	2.3	0	1,2		-3.1168	-1.1876	-192.9	-2.02	1.92	-20.5501	-7.8303	SLV 11	6.593				SI	
	0.62 0.001	2.3	0	1,2		-2.8029	-0.874	-192.2	-2.02	1.92	-19.1694	-5.9776	SLV 11	6.839				SI	
	0.93 0.001	1.1	0	2		-2.4889	-0.5606	-191.51	-2.02	1.92	-17.6751	-3.9808	SLV 11	7.102				SI	
	1.24 0.001	1.1	0	2		1.9313	0.5048	-193.82	-2.02	1.92	14.0917	3.683	SLV 5	7.297				SI	
	1.55 0.001	1.1	0	2		1.6525	0.5405	-193.12	-2.02	1.92	12.1013	3.9583	SLV 5	7.323				SI	
	1.86 0.001	1.1	0	2		1.3738	0.5755	-192.42	-2.02	1.92	10.0965	4.2297	SLV 5	7.35				SI	
	2.17 0.001	1.1	0	2		1.095	0.6148	-191.72	-2.02	1.92	8.0771	4.5347	SLV 5	7.376				SI	
	2.48 0.001	1.1	0	2		0.8163	0.6526	-191.03	-2.02	1.92	6.043	4.8312	SLV 5	7.403				SI	
	2.79 0.001	1.1	0	2		0.1189	2.3974	-188.2	-2.02	1.92	0.88	17.7405	SLV 13	7.4				SI	
	3.1 0.001	1.1	0	2		0.0582	2.9617	-187.51	-2.02	1.92	0.417	21.239	SLV 13	7.171				SI	

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

	Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica	
	0 0.001018	2.3	0	1,2		1.0055	-0.2057	-196.3	7.2438	-1.4821	SLD 5	7.204	SI	
	0.31 0.001018	2.3	0	1,2		0.9148	-0.0766	-195.61	6.6139	-0.5541	SLD 5	7.23	SI	
	0.62 0.001018	2.3	0	1,2		0.8227	0.0546	-194.92	5.969	0.396	SLD 5	7.256	SI	
	0.93 0.001018	1.1	0	2		0.7305	0.1859	-194.22	5.3195	1.3534	SLD 5	7.282	SI	
	1.24 0.001018	1.1	0	2		0.6384	0.3172	-193.52	4.6654	2.3182	SLD 5	7.308	SI	
	1.55 0.001018	1.1	0	2		0.5463	0.4485	-192.82	4.0065	3.2894	SLD 5	7.334	SI	
	1.86 0.001018	1.1	0	2		0.4541	0.5795	-192.13	3.3428	4.2654	SLD 5	7.361	SI	
	2.17 0.001018	1.1	0	2		0.362	0.712	-191.43	2.6743	5.2603	SLD 5	7.388	SI	
	2.48 0.001018	1.1	0	2		0.2699	0.8441	-190.73	2.0009	6.2585	SLD 5	7.415	SI	
	2.79 0.001018	1.1	0	2		0.1777	0.9765	-190.03	1.3226	7.267	SLD 5	7.442	SI	
	3.1 0.001018	1.1	0	2		0.0871	1.1074	-189.35	0.6503	8.2707	SLD 5	7.469	SI	

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0 2X/2Y d10/1		1.53 -283.1		SLU 28	61.1 162.59 182.97	2.5	106.4	0.15 -228.2	SLU 25	58.16 162.59 176.5	2.5 1119.2		SI							
0.31 2X/2Y d10/1		1.53 -282.2		SLU 28	61.1 162.59 182.86	2.5	106.4	0.15 -227.3	SLU 25	58.06 162.59 176.39	2.5 1119.2		SI							
0.62 2X/2Y d10/1		1.53 -281.3		SLU 28	61.1 162.59 182.75	2.5	106.4	0.15 -226.4	SLU 25	57.96 162.59 176.29	2.5 1119.2		SI							
0.93 2X/2Y d10/1		1.53 -280.4		SLU 28	61.1 162.59 182.65	2.5	106.4	0.15 -225.5	SLU 25	57.85 162.59 176.18	2.5 1119.2		SI							
1.24 2X/2Y d10/1		1.53 -279.5		SLU 28	61.1 162.59 182.54	2.5	106.4	0.15 -224.6	SLU 25	57.75 162.59 176.07	2.5 1119.2		SI							
1.55 2X/2Y d10/1		1.53 -278.6		SLU 28	61.1 162.59 182.43	2.5	106.4	0.15 -223.7	SLU 25	57.65 162.59 175.97	2.5 1119.2		SI							
1.86 2X/2Y d10/1		1.53 -277.6		SLU 28	61.1 162.59 182.33	2.5	106.4	0.15 -222.8	SLU 25	57.54 162.59 175.86	2.5 1119.2		SI							
2.17 2X/2Y d10/1		1.53 -276.7		SLU 28	61.1 162.59 182.22	2.5	106.4	0.15 -221.9	SLU 25	57.44 162.59 175.75	2.5 1119.2		SI							
2.48 2X/2Y d10/1		1.53 -275.8		SLU 28	61.1 162.59 182.11	2.5	106.4	0.15 -221	SLU 25	57.34 162.59 175.65	2.5 1119.2		SI							
2.79 2X/2Y d10/1		1.53 -274.9		SLU 28	61.1 162.59 182.01	2.5	106.4	0.15 -220	SLU 25	57.23 162.59 175.54	2.5 1119.2		SI							
3.1 2X/2Y d10/1		1.53 -274		SLU 28	61.1 162.59 181.91	2.5	106.4	0.15 -219.2	SLU 25	57.13 162.59 175.43	2.5 1119.2		SI							

Verifica a taglio in famiglia SLV

	Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X		Direzione Y

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.93 2X/2Y d10/1 1.88 -191.7 SLV 15 54 162.59 172.2 2.5 86.43 1.01 -191.5 SLV 11 53.98 162.59 172.18 2.5 160.54 SI
1.24 2X/2Y d10/1 1.88 -191 SLV 15 53.92 162.59 172.11 2.5 86.43 1.01 -190.8 SLV 11 53.91 162.59 172.1 2.5 160.54 SI
1.55 2X/2Y d10/1 1.88 -190.3 SLV 15 53.84 162.59 172.03 2.5 86.43 1.01 -190.1 SLV 11 53.83 162.59 172.01 2.5 160.54 SI
1.86 2X/2Y d10/1 1.88 -189.6 SLV 15 53.76 162.59 171.95 2.5 86.43 1.01 -189.4 SLV 11 53.75 162.59 171.93 2.5 160.54 SI
2.17 2X/2Y d10/1 1.88 -188.9 SLV 15 53.68 162.59 171.87 2.5 86.43 1.01 -188.7 SLV 11 53.67 162.59 171.85 2.5 160.54 SI
2.48 2X/2Y d10/1 1.88 -188.2 SLV 15 53.6 162.59 171.78 2.5 86.43 1.01 -188 SLV 11 53.59 162.59 171.77 2.5 160.54 SI
2.79 2X/2Y d10/1 1.88 -187.5 SLV 15 53.53 162.59 171.7 2.5 86.43 1.01 -187.3 SLV 11 53.51 162.59 171.68 2.5 160.54 SI
3.1 2X/2Y d10/1 1.88 -186.8 SLV 15 53.45 162.59 171.62 2.5 86.43 1.01 -186.6 SLV 11 53.43 162.59 171.6 2.5 160.54 SI

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																								
					Direzione X										Direzione Y									
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica						
0.2X/2Y d10/1	1.08 -195.2	SLD 15	54.41 162.59 172.62	2.5 150.08	0.42 -195.2	SLD 11	54.4 162.59 172.61	2.5 389.58	S1															
0.312X/2Y d10/1	1.08 -194.5	SLD 15	54.33 162.59 172.54	2.5 150.08	0.42 -194.5	SLD 11	54.32 162.59 172.53	2.5 389.58	S1															
0.622X/2Y d10/1	1.08 -193.8	SLD 15	54.25 162.59 172.45	2.5 150.08	0.42 -193.8	SLD 11	54.25 162.59 172.45	2.5 389.58	S1															
0.932X/2Y d10/1	1.08 -193.2	SLD 15	54.17 162.59 172.37	2.5 150.08	0.42 -193.1	SLD 11	54.17 162.59 172.36	2.5 389.58	S1															
1.242X/2Y d10/1	1.08 -192.5	SLD 15	54.09 162.59 172.29	2.5 150.08	0.42 -192.4	SLD 11	54.09 162.59 172.28	2.5 389.58	S1															
1.552X/2Y d10/1	1.08 -191.8	SLD 15	54.01 162.59 172.21	2.5 150.08	0.42 -191.7	SLD 11	54.01 162.59 172.2	2.5 389.58	S1															
1.862X/2Y d10/1	1.08 -191.1	SLD 15	53.93 162.59 172.12	2.5 150.08	0.42 -191	SLD 11	53.93 162.59 172.12	2.5 389.58	S1															
2.172X/2Y d10/1	1.08 -190.4	SLD 15	53.85 162.59 172.04	2.5 150.08	0.42 -190.3	SLD 11	53.85 162.59 172.04	2.5 389.58	S1															
2.482X/2Y d10/1	1.08 -189.7	SLD 15	53.77 162.59 171.96	2.5 150.08	0.42 -189.6	SLD 11	53.77 162.59 171.95	2.5 389.58	S1															
2.792X/2Y d10/1	1.08 -189	SLD 15	53.7 162.59 171.88	2.5 150.08	0.42 -188.9	SLD 11	53.69 162.59 171.87	2.5 389.58	S1															
3.12X/2Y d10/1	1.08 -188.3	SLD 15	53.62 162.59 171.8	2.5 150.08	0.42 -188.2	SLD 11	53.61 162.59 171.79	2.5 389.58	S1															

Verifica delle tensioni in combinazioni rara												
Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²												
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²												
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15												
	Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
	0	-0.2789	-0.8649	-219.01	SLE RA 6	-2304	-0.2789	-0.8649	-219.01	SLE RA 6	-32946	Si
	0.31	-0.2538	-0.582	-218.32	SLE RA 6	-2237	-0.2538	-0.582	-218.32	SLE RA 6	-32380	Si
	0.62	-0.2282	-0.2944	-217.62	SLE RA 6	-2169	-0.2282	-0.2944	-217.62	SLE RA 6	-31805	Si
	0.93	-0.2027	-0.0069	-216.93	SLE RA 6	-2102	-0.2027	-0.0069	-216.93	SLE RA 6	-31229	Si
	1.24	-0.1771	0.2807	-216.23	SLE RA 6	-2144	-0.1771	0.2807	-216.23	SLE RA 6	-31507	Si
	1.55	-0.1515	0.5682	-215.53	SLE RA 6	-2188	-0.1515	0.5682	-215.53	SLE RA 6	-31806	Si
	1.86	-0.126	0.8558	-214.83	SLE RA 6	-2233	-0.126	0.8558	-214.83	SLE RA 6	-32105	Si
	2.17	-0.1004	1.1433	-214.14	SLE RA 6	-2277	-0.1004	1.1433	-214.14	SLE RA 6	-32404	Si
	2.48	-0.0748	1.4309	-213.44	SLE RA 6	-2322	-0.0748	1.4309	-213.44	SLE RA 6	-32703	Si
	2.79	-0.0493	1.7184	-212.74	SLE RA 6	-2366	-0.0493	1.7184	-212.74	SLE RA 6	-33002	Si
	3.1	-0.0241	2.0013	-212.06	SLE RA 6	-2410	-0.0241	2.0013	-212.06	SLE RA 6	-33296	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti							
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²							
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15							
Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica	
0	-0.2446	-0.5778	-196.74	SLE QP 2	-2030	Si	
0.31	-0.2226	-0.376	-196.05	SLE QP 2	-1979	Si	
0.62	-0.2002	-0.1709	-195.35	SLE QP 2	-1928	Si	
0.93	-0.1777	0.0342	-194.65	SLE QP 2	-1891	Si	
1.24	-0.1553	0.2393	-193.96	SLE QP 2	-1920	Si	
1.55	-0.1329	0.4443	-193.26	SLE QP 2	-1949	Si	
1.86	-0.1105	0.6494	-192.56	SLE QP 2	-1978	Si	
2.17	-0.088	0.8545	-191.86	SLE QP 2	-2007	Si	
2.48	-0.0656	1.0596	-191.17	SLE QP 2	-2036	Si	
2.79	-0.0432	1.2647	-190.47	SLE QP 2	-2065	Si	
3.1	-0.0211	1.4665	-189.78	SLE QP 2	-2094	Si	

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente
Fessurazione non presente
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente
Fessurazione non presente
Verifiche nodi trave colonna
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.
Verifica esclusa dalle opzioni
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -20 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio 335 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

3.2 Verifiche travate C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

N.: indice progressivo della sezione.
Descrizione: descrizione della sezione.
Tipo: tipo di sezione.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [m]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [m]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [m]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]
M_{ela}: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]
Comb.: combinazione.
M_{des}: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]
M_{ult}: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M_{ela}: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]
M_{des}: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]
M_{ult}: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unita' di lunghezza. [m²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [m²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unita' di lunghezza. [m²]
V_{ela}: taglio elastico. [kN]
V_{des}: taglio di progetto. [kN]
V_{rd}: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]
V_{rcd}: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]
V_{ult}: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]
V_{ult}: taglio ultimo. [kN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
M_{ela}: momento elastico. [kN*m]
M_{des}: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 531 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]
Comb: combinazione.
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

Trave a "COPERTURA" 2-28
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50	Rettangolare	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 9, sezione R 30x50, asta 13

Verifiche a flessione inf famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0 0.068							-112.3396	SLU 32	-98.5448	-124.3068	0.185	1.26	Si
0.2	0.001 0.068	0 0.068							-85.7271	SLU 32	-85.7271	-124.3068	0.185	1.45	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	69.2705	SLU 30		90.2946	95.3437	0.159	1.06							Si
5.24	0.001 0.069	0 0.068							-121.1516	SLU 30	-121.1516	-155.9316	0.22	1.29	Si
5.39	0.001 0.069	0 0.068							-142.9988	SLU 30	-131.8351	-155.9316	0.22	1.18	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0 0.068							-75.3127	SLV 7	-66.38	-119.1655	0.299	1.8	Si
0.2	0.001 0.068	0 0.068							-58.0752	SLV 7	-58.0752	-119.1655	0.299	2.05	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	43.3933	SLV 9		43.527	90.7969	0.261	2.09							Si
5.24	0.001 0.069	0 0.068							-76.9242	SLV 5	-76.9242	-149.2214	0.337	1.94	Si
5.39	0.001 0.069	0 0.068							-90.8415	SLV 5	-83.7191	-149.2214	0.337	1.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0 0.068							-71.8215	SLD 7	-62.9894	-119.1655	0.299	1.89	Si
0.2	0.001 0.068	0 0.068							-54.7851	SLD 7	-54.7851	-119.1655	0.299	2.18	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	43.832	SLD 9		43.9599	90.7969	0.261	2.07							Si
5.24	0.001 0.069	0 0.068							-76.4002	SLD 5	-76.4002	-149.2214	0.337	1.95	Si
5.39	0.001 0.069	0 0.068							-90.3125	SLD 5	-83.1985	-149.2214	0.337	1.79	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000804	0 0.000804	0	138.81	SLU 32	138.81	65.09	411.45	0	65.09	1	0.47	Si
0.2	0.0000094	0.000804	0	128.18	SLU 32	128.18	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.12	Si
2.69	0.0000078	0.000603	0	-8.08	SLU 28	-8.08	-59.14	-411.45	-118.38	-118.38	1	14.64	Si
5.24	0.0000094	0.001	0	-142.45	SLU 30	-142.45	-69.9	-410.29	-142.98	-142.98	1	1	Si
5.39	0 0.00103	0 0.00103	0	-150.42	SLU 30	-150.42	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000804	0 0.000804	0	89.88	SLV 7	89.88	65.09	411.45	0	65.09	1	0.72	Si
0.2	0.0000094	0.000804	0	83.05	SLV 7	83.05	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.73	Si
2.69	0.0000078	0.000603	0	-3.81	SLV 9	-3.81	-59.14	-411.45	-118.38	-118.38	1	31.04	Si
5.24	0.0000094	0.001	0	-90.72	SLV 9	-90.72	-69.9	-410.29	-142.98	-142.98	1	1.58	Si
5.39	0 0.00103	0 0.00103	0	-95.85	SLV 9	-95.85	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.74	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000804	0 0.000804	0	88.88	SLD 7	88.88	65.09	411.45	0	65.09	1	0.73	Si
0.2	0.0000094	0.000804	0	82.04	SLD 7	82.04	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.75	Si
2.69	0.0000078	0.000603	0	-3.78	SLD 9	-3.78	-59.14	-411.45	-118.38	-118.38	1	31.32	Si
5.24	0.0000094	0.001	0	-90.69	SLD 9	-90.69	-69.9	-410.29	-142.98	-142.98	1	1.58	Si
5.39	0 0.00103	0 0.00103	0	-95.82	SLD 9	-95.82	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.74	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara										Quasi permanente										Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l							
0	-79.9925	8	-70.1341	7490	14940	228357	360000	-67.8967	2	-59.1715	6319	11205	0	+	+	Si					Si
0.2	-60.9751	8	-60.9751	6512	14940	198536	360000	-51.0741	2	-51.0741	5454	11205	0	+	+	Si					Si
2.69	49.5576	6	49.8693	5919	14940	213932	360000	44.6728	2	44.8813	5327	11205	0	+	+	Si					Si
5.24	-86.7705	6	-86.7705	8548	14940	224669	360000	-76.7005	2	-76.7005	7556	11205	0	+	+	Si					Si
5.39	-102.4094	6	-94.4181	9301	14940	244470	360000	-90.6801	2	-83.536	8229	11205	0	+	+	Si					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific
			Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	0.325	0.00067	0.000216	8	0.325	0.00067	0.000219	5	0.325	0.00064	0.000208	2	Si	
0.2	superiore	0.325	0.00058	0.000188	8	0.325	0.00054	0.000177	5	0.325	0.00051	0.000166	2	Si	
2.69	inferiore	0.372	0.00062	0.000232	6	0.372	0.00058	0.000215	6	0.372	0.00056	0.000209	2	Si	
5.24	superiore	0.307	0.00073	0.000224	6	0.307	0.00075	0.00023	6	0.307	0.00072	0.000222	2	Si	
5.39	superiore	0.307	0.00083	0.000254	6	0.307	0.00084	0.000257	6	0.307	0.00081	0.000249	2	Si	

Verifica di deformabilita'

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verific
	Elastic Elastic Fess.+ Fess.- Elastic Elastic Fess.+ Fess.- Elastic Elastic Fess. vi Comb. 1/f			

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 532 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.21 0.00007 0.00005	0.00006	0.00003 0.00007 0.00005	0.00005	0.00004 0.00006 0.00006	0.00019	2	0.00012	2	9999	Si
2.51 0.00105 0.0008	0.00119	0.00068 0.00097 0.00081	0.001	0.00069 0.00095 0.00081	0.00319	2	0.00207	2	1686	Si
2.69 0.00105 0.0008	0.00119	0.00068 0.00097 0.0008	0.00099	0.00069 0.00095 0.00081	0.00318	2	0.00206	2	1693	Si
5.24 0.00002 0.00001	0 -0.00003 0.00002 0.00001 -0.00001 -0.00002 0.00002 0.00001	0.00002	2	-0.00001	2	9999	Si			

Campata 2 tra i fili 9 - 11, sezione R 30x50, asta 14

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0 0.068							-139.8341	SLU 30	-129.0865	-155.9316	0.22	1.21	Si
0.15	0.001 0.069	0 0.068							-118.819	SLU 30	-118.819	-155.9316	0.22	1.31	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	58.8059	SLU 32		91.1691	95.3437	0.159	1.05							Si
5.24	0.001 0.068	0 0.068							-112.6384	SLU 32	-112.6384	-173.9716	0.241	1.54	Si
5.39	0.001 0.068	0 0.068							-133.3665	SLU 32	-122.7623	-180.9157	0.25	1.47	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0 0.068							-90.7348	SLV 1	-83.8098	-149.2214	0.337	1.78	Si
0.15	0.001 0.069	0 0.068							-77.1933	SLV 1	-77.1933	-149.2214	0.337	1.93	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	38.2367	SLV 15		38.2367	90.7969	0.261	2.37							Si
5.24	0.001 0.068	0 0.068							-73.6904	SLV 15	-73.6904	-167.2736	0.356	2.27	Si
5.39	0.001 0.068	0 0.068							-87.1129	SLV 15	-80.2474	-173.995	0.364	2.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0 0.068							-89.3225	SLD 1	-82.4283	-149.2214	0.337	1.81	Si
0.15	0.001 0.069	0 0.068							-75.8427	SLD 1	-75.8427	-149.2214	0.337	1.97	Si
2.69	0 0.068 0.001 0.068	37.6106	SLD 15		37.6106	90.7969	0.261	2.41							Si
5.24	0.001 0.068	0 0.068							-72.4573	SLD 15	-72.4573	-167.2736	0.356	2.31	Si
5.39	0.001 0.068	0 0.068							-85.7703	SLD 15	-78.9595	-173.995	0.364	2.2	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0 0.00103	0	144.88	SLU 30	144.88	70.61	410.29	0	70.61	1	0.49	Si
0.15	0.0000094	0.001	0	136.9	SLU 30	136.9	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.04	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	2.37	SLU 25	2.37	59.14	411.45	111.09	111.09	1	46.95	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	-0.47	SLU 5	-0.47	-59.14	-411.45	-111.09	-111.09	1	234.17	Si
5.24	0.0000094	0.000968	0	-134.99	SLU 32	-134.99	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.06	Si
5.39	0	0.001055	0	-142.96	SLU 32	-142.96	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0 0.00103	0	93.34	SLV 1	93.34	70.61	410.29	0	70.61	1	0.76	Si
0.15	0.0000094	0.001	0	88.22	SLV 1	88.22	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.62	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	1.31	SLV 1	1.31	59.14	411.45	111.09	111.09	1	84.92	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	-0.52	SLV 15	-0.52	-59.14	-411.45	-111.09	-111.09	1	215.53	Si
5.24	0.0000094	0.000968	0	-87.43	SLV 15	-87.43	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.64	Si
5.39	0	0.001055	0	-92.55	SLV 15	-92.55	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0 0.00103	0	92.93	SLD 1	92.93	70.61	410.29	0	70.61	1	0.76	Si
0.15	0.0000094	0.001	0	87.81	SLD 1	87.81	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.63	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	0.9	SLD 1	0.9	59.14	411.45	111.09	111.09	1	123.85	Si
5.24	0.0000094	0.000968	0	-86.7	SLD 15	-86.7	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.65	Si
5.39	0	0.001055	0	-91.82	SLD 15	-91.82	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-100.1252	6	-92.4326	9106	14940	239329	360000	-89.0118	2	-82.1253	8090	11205	0	+	Si
0.15	-85.0838	6	-85.0838	8382	14940	220302	360000	-75.5473	2	-75.5473	7442	11205	0	+	Si
2.69	41.9864	8	41.9864	4984	14940	180116	360000	37.0917	2	37.0917	4403	11205	0	+	Si
5.24	-80.5489	8	-80.5489	7604	14940	185534	360000	-71.5013	2	-71.5013	6750	11205	0	+	Si
5.39	-95.3744	8	-87.7898	8175	14940	194195	360000	-84.7273	2	-77.96	7259	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Comb.	Dmax	Esm	Wd	Comb.	Verifica
0	superiore	0.307	0.0008	0.000246	6	0.307	0.00082	0.000252	6	0.307	0.00079	0.000243	2	Si
0.15	superiore	0.307	0.00071	0.000218	6	0.307	0.00073	0.000226	6	0.307	0.00071	0.000218	2	Si
2.69	inferiore	0.372	0.00052	0.000195	8	0.372	0.00048	0.000178	6	0.372	0.00046	0.000173	2	Si
5.24	superiore	0.283	0.00057	0.000162	8	0.283	0.0006	0.000171	6	0.283	0.00058	0.000164	2	Si
5.39	superiore	0.279	0.00063	0.000175	8	0.279	0.00065	0.000181	6	0.279	0.00063	0.000175	2	Si

Verifica di deformabilita'

x	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.vi	Comb.	l/f	Verifica
0.15	0	0 -0.00002 -0.00006	0	0 -0.00002 -0.00005	0	0 -0.00007	2	-0.00009	2	9999	Si
2.69	0.00077 0.00052	0.00065	0.0004 0.00069 0.00053	0.00053	0.00042 0.00067 0.00054	0.00139	2	0.00116	2	3887	Si
5.24	0	0 -0.00001 -0.00004	0	0 -0.00001 -0.00003	0	0 -0.00004	2	-0.00007	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 11 - 18, sezione R 30x50, asta 15

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0 0.068							-134.977	SLU 32	-124.0807	-180.9157	0.25	1.46	Si
0.15	0.001 0.068	0 0.068							-113.7133	SLU 32	-113.7133	-173.8907	0.244	1.53	Si
0.37	0.001 0.068	0 0.068							-84.817	SLU 32	-110.664	-158.9498	0.243	1.44	Si
1.84	0 0.068 0.001 0.068	43.9461	SLU 32		52.2994	95.3437	0.159	1.82							Si
3.48	0 0.068 0.001 0.068	51.8796	SLU 32		58.4387	95.3437	0.159	1.63							Si
3.68	0 0.068 0.001 0.068	43.1772	SLU 32		43.1772	90.9499	0.156	2.11							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.068	0 0.068							-87.8979	SLV 3	-80.8519	-173.995	0.364	2.15	Si
0.15	0.001 0.068	0 0.068							-74.1456	SLV 3	-74.1456	-167.1959	0.358	2.25	Si
0.37	0.001 0.068	0 0.068							-55.4487	SLV 3	-72.173	-152.7137	0.348	2.12	Si
1.84	0 0.068 0.001 0.068	28.5338	SLV 9		33.8393	90.7969	0.261	2.68							Si
3.48	0 0.068 0.001 0.068	34.2502	SLV 3		38.351	90.7969	0.261	2.37							Si
3.68	0 0.068 0.001 0.068	28.7778	SLV 3		28.7778	86.4532	0.255	3							Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 533 di 870

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Le dilatazioni ultime utilizzate		sono le seguenti:		sc2= 0.002, syd= 0.0019											
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.068							-86.7927	SLD 3	-79.7878	-173.995	0.364	2.18	SI
0.15	0.001	0.068							-73.1227	SLD 3	-73.1227	-167.1959	0.358	2.29	SI
1.84	0.008	0.001	28.394	SLD 9	33.7097	90.7969	0.261	2.69							SI
2.57	0.008	0.001	41.9761	SLD 1	42.4593	90.7969	0.261	2.14							SI
3.48	0.008	0.001	33.4445	SLD 3	37.6502	90.7969	0.261	2.41							SI
3.68	0.008	0.001	27.863	SLD 3	27.863	86.4532	0.255	3.1							SI

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.0000992	0	146.21	SLU 32	146.21	69.8	411.45	0	69.8	1	0.48	Si
0.12	0	0.0000804	0	139.69	SLU 32	139.69	65.09	411.45	0	65.09	1	0.47	Si
0.10.00000094	0	0.00000000	0	138.23	SLU 32	138.23	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.64	Si
0.84.00000074	0	0.0000402	0	48.46	SLU 32	48.46	51.66	411.45	112.99	112.99	1	2.33	Si
3.48.0.0000063	0	0.000603	0	-39.9	SLU 30	-39.9	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	2.4	Si
3.68	0	0.000603	0	-50.53	SLU 30	-50.53	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	1.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000992	0	94.54	SLV 3	94.54	69.8	411.45	0	69.8	1	0.74	Sl
0.12	0	0	0.000804	0	90.35	SLV 3	90.35	65.09	411.45	0	65.09	1	0.72	Sl
0.15	0.0000094	0	0.000144	0	89.42	SLV 3	89.42	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.6	Sl
1	0.00000074	0	0.000402	0	31.74	SLV 3	31.74	56.66	411.45	112.99	112.99	1	3.66	Sl
3.48	0.0000063	0	0.000603	0	-25.63	SLV 13	-25.63	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	3.73	Sl
3.68	0	0	0.000603	0	-32.46	SLV 13	-32.46	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	1.82	Sl

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0		0	0.000992	0	93.99	SLD 3	93.99	69.8	411.45	0	69.8	1	0.74	Si	
0.12		0	0.000804	0	88.81	SLD 3	88.81	65.09	411.45	0	65.09	1	0.72	Si	
0.15(0.0000094)		0	0.000804	0	88.87	SLD 3	88.87	65.09	411.45	143.39	143.39	1	1.61	Si	
1.1(0.000000000)		0	0.000000	0	31.19	SLD 3	31.19	411.45	411.45	112.99	112.99	1	3.62	Si	
3.48(0.0000063)		0	0.000603	0	-25.31	SLD 13	-25.31	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	3.78	Si	
3.68		0	0.000603	0	-32.14	SLD 13	-32.14	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	1.84	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio																Quasi permanente						Verifica	
x	Rara																						
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ 1}$									
0	-96.5533	8	-88.7551	8264	14940	196330	360000	-85.9292	2	-78.9571	7352	11205	0	++	Si								
0.15	-81.3351	8	-81.3351	7725	14940	187338	360000	-72.3249	2	-72.3249	6869	11205	0	++	Si								
1	84	8	37.8611	2620	14940	38275	360000	78.3211	2	33.6127	3350	11205	0	++	Si								
3.48	37.1655	8	41.8611	4969	14940	179578	360000	32.7855	2	37.0752	1401	11205	0	++	Si								
3.68	30.9358	8	30.9358	2168	14940	31788	360000	27.1168	2	27.1168	1900	11205	0	++	Si								

Verifica di apertura delle fessure															Verifiche
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
0	superiore	0,279	0,00064	0,000177	8	0,279	0,00066	0,000184	6	0,279	0,00064	0,000178	2	Si	
0,15	superiore	0,283	0,00058	0,000165	8	0,283	0,00061	0,000174	6	0,283	0,00059	0,000167	2	Si	
2,57	inferiore	0,372	0,00059	0,00022	8	0,372	0,00054	0,000201	6	0,372	0,00053	0,000196	2	Si	
3,48	inferiore	0,372	0,00052	0,000195	8	0,372	0,00048	0,000177	6	0,372	0,00046	0,000172	2	Si	

Verifica di deformabilita'																	Verific	
	x	Rara		Frequente				Quasi permanente				l/f						
		Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic				Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.
	0.15	0.00002 0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001 0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001 0.00001	0.00001	0.00002	0.00001 0.00001	0.00001	0	2	-0.00002	2	9999	Si
	1.84	0.00076 0.00076	-0.00075	-0.00044	0.00069 0.00055	-0.00062	-0.00045	0.00067 0.00056	0.00197	2	0.00055	0.00069	0.00197	2	-0.00022	2	2741	Si
	0.09	0.00009 0.00004	-0.00008	-0.00055	0.00086 0.00068	-0.00079	-0.00057	0.00083 0.00069	0.02255	2	0.00055	0.00083	0.02255	2	-0.00012	2	2113	Si
	3.48	0.00081 0.00056	-0.00081	-0.00045	0.00073 0.00057	-0.00068	-0.00047	0.00071 0.00059	0.0021	2	0.00059	0.00071	0.0021	2	-0.00128	2	2564	Si
	3.68	0.00073 0.0005	-0.00072	-0.0004	0.00066 0.00051	-0.00058	-0.00042	0.00064 0.00053	0.00187	2	0.00053	0.00064	0.00187	2	-0.00114	2	2875	Si

Campata 4 tra i fili 18 - 19, sezione R 30x50, asta 16																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																
x	a sup C.b.	a inf C.b.	M=ela	Comb.	M=des	M=ult	x/d	coeff	M=ela	Comb.	M=des	M=ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0 0.068	0.001 0.068	43.2746	SLU 32	37.0757	90.9499	0.156	2.45							S	
0.2	0.068	0.068	30.0196	SLU 32	30.0196	66.1613	0.137	2.2							S	
0.86	0.061 0.069	0.069							-29.3723	SLU 30	-49.9222	-124.5901	0.186	2.5	S	
1.56	0.001 0.069	0.068							-111.4337	SLU 30	-111.4337	-155.9316	0.22	1.4	S	
1.71	0.001 0.069	0.068							-121.3133	SLU 30	-121.3133	-155.9316	0.22	1.29	S	

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: sc2= 0.002, syd= 0.0019										M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	
x	a sup	C.b.	a inf	C.b.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi						
0	0.068	0.001	0.068	0.068	28.8404	SLV 3	24.8282	86.4532	0.255	3.48							Si						
0.2	0.068		0.068	0.068	20.2604	SLV 3	20.2604	61.7062	0.217	3.05							Si						
0.86	0.001	0.069		0.068							-19.0712	SLV 15	-32.4111	-119.0634	0.3	3.67	Si						
1.56	0.001	0.069		0.068							-72.3116	SLV 15	-72.3116	-149.2214	0.337	2.06	Si						
1.71	0.001	0.069		0.068							-85.4298	SLV 15	-78.7173	-149.2214	0.337	1.9	Si						

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, syd= 0.0019																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.068	0.001	0.068		27.9256	SLD 3	23.8576	86.4532	0.255	3.62							Si
0.2	0.068		0.068		19.2355	SLD 3	19.2355	61.7062	0.217	3.21							Si
0.86	0.001	0.069		0.068							-18.3624	SLD 15	-31.6482	-119.0634	0.3	3.76	Si
1.56	0.001	0.069		0.068							-71.407	SLD 15	-71.407	-149.2214	0.337	2.09	Si
1.71	0.001	0.069		0.068							-84.4834	SLD 15	-77.7918	-149.2214	0.337	1.92	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0,000402	0	-63,43	SLU 30	-63,43	-51,66	-411,45	0	-51,66	1	0,81	Si	
0,210,0000092	0,000402		0	-72,18	SLU 30	-72,18	-51,66	-411,45	-140,47	-140,47	1	1,95	Si	
0,8610,0000092	0,000402		0	-100,86	SLU 30	-100,86	-51,61	-410,49	-140,15	-140,15	1	1,39	Si	
1,5610,0000092	0,000981		0	-131,73	SLU 30	-131,73	-69,45	-410,29	-140,08	-140,08	1	1,06	Si	
1,71	0,001033		0	-138,29	SLU 30	-138,29	-70,61	-410,29	0	-70,61	1	0,51	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
1	01	01	0.0004021	01	-41.341	SLV 15	-41.341	-51.661	-411.451	01	-51.661	1	1.251	Si

	0.2	0.000092	0.000402	0	-46.99	SLV 15		-46.99	-51.66	-411.45	-140.47	-140.47	1	2.99	Si	
	0.86	0.000092	0.000402	0	-65.49	SLV 15		-65.49	-51.61	-410.49	-140.15	-140.15	1	2.14	Si	
	1.56	0.000092	0.000981	0	-85.41	SLV 15		-85.41	-69.45	-410.29	-140.08	-140.08	1	1.64	Si	
	1.71	0	0.00103	0	-89.64	SLV 15		-89.64	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.79	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio																												
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0	0	0.000402	0	-41.07	SLD 15		-41.07	-51.66	-411.45	0	-51.66	1	1.26	Si													
	0.2 0.000092	0.000402	0	-46.71	SLD 15		-46.71	-51.66	-411.45	-140.47	-140.47	1	3.01	Si														
	0.86 0.000092	0.000402	0	-65.21	SLD 15		-65.21	-51.61	-410.49	-140.15	-140.15	1	2.15	Si														
	1.56 0.000092	0.000981	0	-85.13	SLD 15		-85.13	-69.45	-410.29	-140.08	-140.08	1	1.65	Si														
	1.71	0	0.00103	0	-89.36	SLD 15		-89.36	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.79	Si													

Verifiche delle tensioni in esercizio																	Quasi permanente										Verifica							
x		Rara															Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ f.		σ f lim		σ FRP		σ FRP l	
		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l																			
	0	31.0054	8	26.5343	1859	14940	27266	360000	27.1795	2	23.0653	1616	11205	0	+	∞	Si																	
	0.2	21.4487	8	21.4487	1521	14940	22820	360000	18.3979	2	18.3979	1305	11205	0	+	∞	Si																	
	0.86	-21.118	6	-35.8872	2478	14940	35281	360000	-18.2496	2	-31.5283	2177	11205	0	+	∞	Si																	
	1.56	-80.0811	6	-80.0811	7889	14940	207348	360000	-71.2681	2	-71.2681	7021	11205	0	+	∞	Si																	
	1.71	-94.6154	6	-87.1778	8588	14940	225723	360000	-84.3389	2	-77.65	7649	11205	0	+	∞	Si																	

Verifica di apertura delle fessure																	Verific
x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Quasi permanente	Verific
1.56	superiore	0.307	0.00065	0.000199	6	0.307	0.00068	0.000208	6	0.307	0.00066	0.000201	2	Si			
1.71	superiore	0.307	0.00074	0.000226	6	0.307	0.00076	0.000234	6	0.307	0.00074	0.000226	2	Si			

Verifica di deformabilita'																										
x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica												
		Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f											
	0	0.00073	0.0005	0.00072	0.0004	0.00066	0.00051	0.00058	0.00042	0.00064	0.00053	0.00187	2	0.00114	2	2875	Si									
	0.2	0.00064	0.00043	0.00063	0.00034	0.00057	0.00045	0.0005	0.00036	0.00056	0.00046	0.00162	2	0.00098	2	3328	Si									
	0.86	0.00029	0.00018	0.00027	0.00012	0.00026	0.00019	0.00021	0.00014	0.00025	0.0002	0.00071	2	0.00039	2	7618	Si									
	1.56	0.00002	0	0	-0.00002	0.00002	0.00001	0	-0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	2	-0.00002	2	9999	Si									

Campata 5 tra i fili 19 - 23, sezione R 30x50, asta 17																																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifica	
	0		0.001 0.069		0.068													-130.6333		SLU 30		-121.0368		-155.9316		0.22		1.29		Si		
	0.15		0.001 0.069		0.068													-111.9185		SLU 30		-111.9185		-155.9316		0.22		1.39		Si		
	1.04		0.001 0.069		0.068		-7.3392		SLU 3		0.0195		66.4132		0.144		3406		-20.7829		SLU 28		-37.6634		-108.333		0.171		2.88		Si	
	1.89		0.068 0.001 0.068		34.4141		SLU 32		34.4141		95.3437		0.159		2.77																Si	
	2.09		0.068 0.001 0.068		42.0281		SLU 32		38.6527		95.3437		0.159		2.47																Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019																				
x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		Verifica		
	0	0.001	0.069	0	0.068															
	0.15	0.001	0.069	0	0.068					-82.2921	SLV 7		-76.1579	-149.2214	0.337	1.96	Si			
	1.04	0.001	0.069	0	0.068					-70.3321	SLV 7		-70.3321	-149.2214	0.337	2.12	Si			
	1.89	0.068	0.001	0.068	22.0318	SLV 7		22.0318	90.7969	0.261	4.12		-12.2127	SLV 3		-22.9698	-103.301	0.279	4.5	Si
	2.09	0.068	0.001	0.068	27.1989	SLV 7		24.8939	90.7969	0.261	3.65							Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Verifiche a taglio in famiglia SLU																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica
	0		0		0.00103		0		128.14		SLU 30		128.14		70.61		410.29		0		70.61		1		0.55		Si
	0.15		0.000094		0.000989		0		121.58		SLU 30		121.58		69.64		410.29		142.98		142.98		1		1.18		Si
	1.04		0.000085		0.000402		0		82.47		SLU 30		82.47		51.62		410.65		129.31		129.31		1		1.57		Si
	1.89		0.000063		0.000402		0		45.55		SLU 30		45.55		51.66		411.45		95.59		95.59		1		2.1		Si
	2.09		0		0.00056		0		36.8		SLU 30		36.8		57.7		411.45		0		57.7		1		1.57		Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV																											
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica
	0	0	0.00103	0	81.91	SLV 7		81.91	70.61	410.29	0	70.61	1	0.86	Si												
	0.15	0.000094	0.000989	0	77.68	SLV 7		77.68	69.64	410.29	142.98	142.98	1	1.84	Si												
	1.04	0.000085	0.000402	0	52.44	SLV 7		52.44	51.62	410.65	129.31	129.31	1	2.47	Si												
	1.89	0.000063	0.000402	0	28.62	SLV 7		28.62	51.66	411.45	95.59	95.59	1	3.34	Si												
	2.09	0	0.00056	0	22.98	SLV 7		22.98	57.7	411.45	0	57.7	1	2.51	Si												

Verifiche SLD Resistenza a taglio																												
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	
	0	0	0.00103			0	81.99	SLD 7		81.99		70.61		410.29		0	70.61		1		0.86	Si						
	0.15	0.000094	0.000989		7	0	77.76	SLD 7		77.76		69.64		410.29		142.98	142.98		1		1.84	Si						
	1.04	0.000085	0.000402		0	0	52.53	SLD 7		52.53		51.62		410.65		129.31	129.31		1		2.46	Si						
	1.89	0.000063	0.000402		0	0	28.7	SLD 7		28.7		51.66		411.45		95.59	95.59		1		3.33	Si						
	2.09	0	0.00056		0	0	23.06	SLD 7		23.06		57.7		411.45		0	57.7		1		2.5	Si						

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.15	0	0	-0.00001	-0.00005	0	0	-0.00002	-0.00004	0	0	-0.00005	1	-0.00008	1	9999	Si						
1.04 0.00026 0.00019	0.00017	0.00013 0.00024 0.00019	0.00016	0.00014 0.00023	0.0002	0.0004	2	0.00038	2	9999	Si	1.89 0.00061 0.00048	0.00048	0.00039 0.00057 0.00048	0.00045	0.00039 0.00056 0.00048	0.00117	2	0.00105	2	4592	Si
2.09 0.00067 0.00053	0.00054	0.00044 0.00063 0.00053	0.00051	0.00044 0.00062 0.00053	0.00132	2	0.00118	2	4085	Si												

Campata 6 tra i fili 23 - 28, sezione R 30x50, asta 18

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.068 0.001 0.068	41.9881	SLU 32	41.9881	95.3437	0.159	2.27								Si
0.2	0 0.068 0.001 0.068	47.5119	SLU 32	51.6955	95.3437	0.159	1.84								Si
1.65	0 0.068 0.001 0.068	39.044	SLU 30	45.5025	92.2027	0.157	2.03								Si
3.1 0.001 0.068	0 0.068							-68.4398	SLU 32	-68.4398	-95.3437	0.159	1.39	Si	
3.3 0.001 0.068	0 0.068							-89.9585	SLU 32	-78.7814	-95.3437	0.159	1.21	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.068 0.001 0.068	27.1688	SLV 7	27.1688	90.7969	0.261	3.34								Si
0.2	0 0.068 0.001 0.068	30.7278	SLV 7	33.1225	90.7969	0.261	2.74								Si
1.65	0 0.068 0.001 0.068	22.9754	SLV 7	27.4516	87.6937	0.257	3.19								Si
3.1 0.001 0.068	0 0.068							-45.5273	SLV 9	-45.5273	-90.7969	0.261	1.99	Si	
3.3 0.001 0.068	0 0.068							-59.4257	SLV 9	-52.208	-90.7969	0.261	1.74	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.068 0.001 0.068	27.0792	SLD 7	27.0792	90.7969	0.261	3.35								Si
0.2	0 0.068 0.001 0.068	30.7238	SLD 7	33.202	90.7969	0.261	2.73								Si
1.65	0 0.068 0.001 0.068	23.5911	SLD 7	27.9838	87.6937	0.257	3.13								Si
3.1 0.001 0.068	0 0.068							-43.4403	SLD 9	-43.4403	-90.7969	0.261	2.09	Si	
3.3 0.001 0.068	0 0.068							-57.2483	SLD 9	-50.0751	-90.7969	0.261	1.81	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			34.6	SLU 30	34.6	59.14	411.45	0	59.14	1	1.71	Si
0.2 0.0000063	0.000603			25.85	SLU 30	25.85	59.14	411.45	95.59	95.59	1	3.7	Si
1.65 0.0000058	0.000402			-39.99	SLU 32	-39.99	-51.66	-411.45	-88.06	-88.06	1	2.2	Si
3.1 0.0000094	0.000603			-103.42	SLU 32	-103.42	-59.14	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.39	Si
3.3	0 0.000603			-112.16	SLU 32	-112.16	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	0.53	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			20.8	SLV 3	20.8	59.14	411.45	0	59.14	1	2.84	Si
0.2 0.0000063	0.000603			15.15	SLV 3	15.15	59.14	411.45	95.59	95.59	1	6.31	Si
1.65 0.0000058	0.000402			-25.92	SLV 13	-25.92	-51.66	-411.45	-88.06	-88.06	1	3.4	Si
3.1 0.0000094	0.000603			-66.85	SLV 13	-66.85	-59.14	-411.45	-143.39	-143.39	1	2.15	Si
3.3	0 0.000603			-72.49	SLV 13	-72.49	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	0.82	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			21.19	SLD 3	21.19	59.14	411.45	0	59.14	1	2.79	Si
0.2 0.0000063	0.000603			15.55	SLD 3	15.55	59.14	411.45	95.59	95.59	1	6.15	Si
1.65 0.0000058	0.000402			-25.43	SLD 13	-25.43	-51.66	-411.45	-88.06	-88.06	1	3.46	Si
3.1 0.0000094	0.000603			-66.36	SLD 13	-66.36	-59.14	-411.45	-143.39	-143.39	1	2.16	Si
3.3	0 0.000603			-72.01	SLD 13	-72.01	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	0.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ l}$			
0	30.1549	8	30.1549	2109	14940	30800	360000	27.2816	2	27.2816	1908	11205	0	+++	Si		
0.2	34.1307	8	37.1222	2596	14940	37916	360000	31.0569	2	33.6629	2354	11205	0	+++	Si		
1.65	28.0005	6	32.6386	2286	14940	33480	360000	24.8721	2	29.1372	2041	11205	0	+++	Si		
3.1	-48.7631	8	-48.7631	5788	14940	209186	360000	-40.7032	2	-40.7032	4831	11205	0	+++	Si		
3.3	-64.1737	8	-56.1689	6667	14940	240956	360000	-54.3775	2	-47.2708	5611	11205	0	+++	Si		

Verifica di apertura delle fessure

Caratterizzazione delle tessere																	Verific
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm	Wd	Comb	
3.1	superiore	0.372	0.00061		0.000227	8	0.372	0.00053		0.000198	5	0.372	0.00051		0.000189	2	Si
3.3	superiore	0.372	0.0007		0.000261	8	0.372	0.00064		0.00024	5	0.372	0.0006		0.000224	2	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.	
	0	0.00067	0.00053	0.00054	0.00044	0.00063	0.00053	0.00051	0.00044	0.00062	0.00053	0.00132	2	0.00118	2	4085	Si
	0.2	0.00073	0.00056	0.0006	0.00048	0.00068	0.00057	0.00055	0.00048	0.00066	0.00057	0.00144	2	0.00128	2	3749	Si
	0.77	0.0008	0.00061	0.00067	0.00052	0.00074	0.00062	0.00061	0.00053	0.00072	0.00063	0.00159	2	0.00142	2	3380	Si
	1.65	0.00065	0.00048	0.00055	0.00041	0.0006	0.0005	0.0005	0.00042	0.00058	0.00051	0.00128	2	0.00116	2	4198	Si
	3.1	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00005	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00004	0.00009	2	0.00007	2	9999	Si

Trave a "COPERTURA" 4-7

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x25	Rettangolare		0.4	0.25	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 7, sezione R 40x25, asta 24

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 536 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.0001	0.065	0.0065								-36.1845	SLU 32	-31.1636	-40.0048	0.323	1.28	Si
0.2	0.001	0.065	0.0065							-26.6716	SLU 32	-26.6716	-40.0048	0.323	1.5	Si
1.35	0.0065	0.0065	7.033	SLU 30	8.0326	32.3063	0.294	4.02								Si
2.5	0.0065	0.0065	4.196	SLU 30	5.6152	32.3063	0.294	5.75								Si
2.7	0.0065	0.0065	0.0351	SLU 25	0.0351	32.3063	0.294	920.8								Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.0065									-24.5958	SLV 5	-21.3057	-38.0079	0.362	1.78	Si
0.2	0.001	0.065	0.0065									-18.3575	SLV 5	-18.3575	-38.0079	0.362	2.07	Si
1.35	0.0065	0.0065	4.5601	SLV 11	5.2049	29.437	0.322	5.66										Si
2.5	0.0065	0.0065	2.7089	SLV 11	3.6274	29.437	0.322	8.12										Si
2.7	0.0065	0.0065	0.0225	SLV 5	0.0225	29.437	0.322	1309										Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.0065									-24.0053	SLD 5	-20.7373	-38.0079	0.362	1.83	Si
0.2	0.001	0.065	0.0065									-17.811	SLD 5	-17.811	-38.0079	0.362	2.13	Si
1.35	0.0065	0.0065	4.4097	SLD 11	5.0639	29.437	0.322	5.81										Si
2.5	0.0065	0.0065	2.6912	SLD 11	3.6001	29.437	0.322	8.18										Si
2.7	0.0065	0.0065	0.0206	SLD 5	0.0206	29.437	0.322	1429										Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000616	0	50.4	SLU 32	50.4	48.78	234.93	0	48.78	1	0.97	Si
0.2	0.000007	0.000616	0	44.92	SLU 32	44.92	48.78	234.93	45.56	48.78	1	1.09	Si
1.35	0.000007	0.000462	0	13.41	SLU 32	13.41	44.32	234.93	45.56	45.56	1	3.4	Si
2.5	0.000007	0.000462	0	-18.21	SLU 30	-18.21	-44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	2.5	Si
2.7	0	0.000462	0	-23.69	SLU 30	-23.69	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	1.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000616	0	33.02	SLV 5	33.02	48.78	234.93	0	48.78	1	1.48	Si
0.2	0.000007	0.000616	0	29.48	SLV 5	29.48	48.78	234.93	45.56	48.78	1	1.65	Si
1.35	0.000007	0.000462	0	9.12	SLV 5	9.12	44.32	234.93	45.56	45.56	1	5	Si
2.5	0.000007	0.000462	0	-11.78	SLV 11	-11.78	-44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	3.87	Si
2.7	0	0.000462	0	-15.32	SLV 11	-15.32	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	2.89	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000616	0	32.8	SLD 5	32.8	48.78	234.93	0	48.78	1	1.49	Si
0.2	0.000007	0.000616	0	29.26	SLD 5	29.26	48.78	234.93	45.56	48.78	1	1.67	Si
1.35	0.000007	0.000462	0	8.91	SLD 5	8.91	44.32	234.93	45.56	45.56	1	5.12	Si
2.5	0.000007	0.000462	0	-11.67	SLD 11	-11.67	-44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	3.91	Si
2.7	0	0.000462	0	-15.21	SLD 11	-15.21	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	2.91	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-26.0807	8	-22.4744	9507	14940	228607	360000	-23.5204	2	-20.2703	8575	11205	0	+	Si
0.2	-19.2474	8	-19.2474	8142	14940	195783	360000	-17.3619	2	-17.3619	7345	11205	0	+	Si
1.35	4.9761	6	5.6974	1248	14940	18718	360000	4.3869	2	5.0429	1105	11205	0	+	Si
2.5	3.0012	6	4.0148	879	14940	13190	360000	2.6919	2	3.5991	788	11205	0	+	Si
2.7	0.0265	1	0.0265	6	14940	87	360000	0.0241	1	0.0241	5	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Esm	Wd	Comb	Dmax	Frequente	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Verifica
0 superiore	0.289	0.00071	0.000205	8	0.289	0.00076	0.00022	6	0.289	0.00073	0.000212	2	Si
0.2 superiore	0.289	0.00057	0.000165	8	0.289	0.00061	0.000177	6	0.289	0.00059	0.000171	2	Si

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	1/f	
0.2	0	-0.0001	-0.00006	-0.00011	0	0	-0.00006	-0.00009	0	0	-0.0002	1	-0.00028	1	9784	Si	
0.36	0	-0.0001	-0.00007	-0.00013	-0.0001	-0.00007	-0.00011	-0.0001	-0.0001	-0.0001	-0.00023	1	-0.00033	1	8203	Si	
1.35	0.00013	0.00008	0.00007	0.00006	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00011	0.00009	0.00016	2	0.00015	2	9999	Si	
2.5	0.00006	0.00004	0.00005	0.00003	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00004	0.00011	2	0.0001	2	9999	Si

Trave a "COPERTURA" 16-18
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x25	Rettangolare	0.4	0.25	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1 tra i fili 16 - 17, sezione R 40x25, asta 26

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.0065									-48.858	SLU 32	-44.7962	-52.0948	0.378	1.16	Si
0.2	0.001	0.065	0.0065									-40.7986	SLU 32	-40.7986	-52.0948	0.378	1.28	Si
0.95	0.0065	0.0065										-11.7297	SLU 32	-14.8505	-32.3063	0.294	2.18	Si
1.7	0.0065	0.0065	16.6159	SLU 30	16.6159	32.3063	0.294	1.94										Si
1.9	0.0065	0.0065	23.5167	SLU 30	20.0984	32.3063	0.294	1.61										Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 537 di 870

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon c2=0.002$, $\epsilon yd=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.065						-33.4486	SLV 5	-30.6889	-50.9567	0.42	1.66	Si
0.2	0.001	0.065	0.065						-27.9784	SLV 5	-27.9784	-50.9567	0.42	1.82	Si
0.95	0.001	0.065	0.065						-8.3529	SLV 5	-10.4514	-29.437	0.322	2.82	Si
1.7	0.001	0.065	0.065	11.1396	SLV 11	11.1396	29.437	0.322	2.64						Si
1.9	0.001	0.065	0.065	15.6834	SLV 7	13.4329	29.437	0.322	2.19						Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon c2=0.002$, $\epsilon yd=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.065						-32.6372	SLD 5	-29.8946	-50.9567	0.42	1.7	Si
0.2	0.001	0.065	0.065						-27.2013	SLD 5	-27.2013	-50.9567	0.42	1.87	Si
0.95	0.001	0.065	0.065						-7.704	SLD 5	-9.7884	-29.437	0.322	3.01	Si
1.7	0.001	0.065	0.065	10.8621	SLD 11	10.8621	29.437	0.322	2.71						Si
1.9	0.001	0.065	0.065	15.4203	SLD 7	13.1647	29.437	0.322	2.24						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000864	0	40.63	SLU 32	40.63	54.52	234.34	0	54.52	1	1.34	Si
0.2	0.0000074	0.000864	0	39.98	SLU 32	39.98	54.52	234.34	47.91	54.52	1	1.36	Si
0.76	0.0000074	0.000462	0	38.16	SLU 32	38.16	44.25	234.41	47.93	47.93	1	1.26	Si
0.95	0.0000074	0.000462	0	37.54	SLU 32	37.54	44.32	234.93	48.03	48.03	1	1.28	Si
1.7	0.0000074	0.000462	0	35.1	SLU 32	35.1	44.32	234.93	48.03	48.03	1	1.37	Si
1.9	0	0.000462	0	34.45	SLU 32	34.45	44.32	234.93	0	44.32	1	1.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000864	0	27.6	SLV 5	27.6	54.52	234.34	0	54.52	1	1.97	Si
0.2	0.0000074	0.000864	0	27.1	SLV 5	27.1	54.52	234.34	47.91	54.52	1	2.01	Si
0.76	0.0000074	0.000462	0	25.7	SLV 5	25.7	44.25	234.41	47.93	47.93	1	1.86	Si
0.95	0.0000074	0.000462	0	25.23	SLV 5	25.23	44.32	234.93	48.03	48.03	1	1.9	Si
1.7	0.0000074	0.000462	0	23.35	SLV 5	23.35	44.32	234.93	48.03	48.03	1	2.06	Si
1.9	0	0.000462	0	22.85	SLV 5	22.85	44.32	234.93	0	44.32	1	1.94	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000864	0	27.43	SLD 5	27.43	54.52	234.34	0	54.52	1	1.99	Si
0.2	0.0000074	0.000864	0	26.93	SLD 5	26.93	54.52	234.34	47.91	54.52	1	2.02	Si
0.76	0.0000074	0.000462	0	25.53	SLD 5	25.53	44.25	234.41	47.93	47.93	1	1.88	Si
0.95	0.0000074	0.000462	0	25.06	SLD 5	25.06	44.32	234.93	48.03	48.03	1	1.92	Si
1.7	0.0000074	0.000462	0	23.18	SLD 5	23.18	44.32	234.93	48.03	48.03	1	2.07	Si
1.9	0	0.000462	0	22.68	SLD 5	22.68	44.32	234.93	0	44.32	1	1.95	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	o c	o c lim	o f.	o f lim	Mela	Comb.	Mdes	o c	o c lim	o FRP	o FRP lim	Verifica
0	-35.4863	8	-32.5237	12220	14940	243591	360000	-32.0825	2	-29.3511	11028	11205	0	+	Si
0.2	-29.6105	8	-29.6105	11125	14940	221771	360000	-26.669	2	-26.669	10020	11205	0	+	Si
0.95	-8.4635	8	-10.7301	2350	14940	35252	360000	-7.2561	2	-9.3312	2044	11205	0	+	Si
1.7	12.0136	6	12.0136	5696	14940	159035	360000	10.7493	2	10.7493	5097	11205	0	+	Si
1.9	17.0039	6	14.5334	6891	14940	192393	360000	15.3141	2	13.0564	6190	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
0	superiore	0.264	0.00087	0.000231	8	0.264	0.00089	0.000234	6	0.264	0.00086	0.000227	2	Si
0.2	superiore	0.264	0.00077	0.000203	8	0.264	0.00079	0.000207	6	0.264	0.00076	0.000202	2	Si
1.7	inferiore	0.325	0.00046	0.00015	6	0.325	0.00043	0.000138	4	0.325	0.00041	0.000135	2	Si
1.9	inferiore	0.325	0.00056	0.000182	6	0.325	0.00052	0.000168	4	0.325	0.0005	0.000163	2	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.		Pess. vi	Comb.	
0	0.210.00003	0	-0.00006	-0.00019	0.00002	0	-0.00007	-0.00016	0.00001	0.00001	-0.00011	1	-0.00011	1	9999	Si
0.95	0.00052	0.00035	0.00054	0.0002	0.00048	0.00038	0.00045	0.00025	0.00045	0.00041	0.00186	2	0.00138	2	2612	Si
1.7	0.00128	0.00095	0.00158	0.00081	0.00119	0.00099	0.00132	0.00088	0.00115	0.00103	0.00478	2	0.00361	2	1017	Si
1.9	0.00144	0.00108	0.00182	0.00095	0.00134	0.00112	0.00152	0.00102	0.0013	0.00116	0.00544	2	0.00412	2	894	Si

Campata 2 tra i fili 17 - 18, sezione R 40x25, asta 25

Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0065	0.065	23.4655	SLU 30	23.1393	32.3063	0.294	1.4							Si
0.2	0.0065	0.065	22.7484	SLU 30	22.7484	32.3063	0.294	1.42							Si
1.48	0.0065	0.065	15.0564	SLU 30	15.7121	32.3063	0.294	2.06							Si
2.82	0.0065	0.065	1.4118	SLU 32	2.4077	32.3063	0.294	13.42							Si
2.97	0.0065	0.065							-0.5122	SLU 28	-0.4646	-32.3063	0.294	69.54	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon c2=0.002$, $\epsilon yd=0.0019$															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0065	0.0065	15.6506	SLV 7	15.4796	29.437	0.322	1.9							Si
0.2	0.0065	0.0065	15.2588	SLV 7	15.2588	29.437	0.322	1.93							Si
1.48	0.0065	0.0065	10.3675	SLV 7	10.8057	29.437	0.322	2.72							Si
2.82	0.0065	0.0065	1.0533	SLV 5	1.7301	29.437	0.322	17.01							Si
2.97	0.0065	0.0065							-0.4171	SLV 11	-0.3252	-29.437	0.322	90.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon c2=0.002$, $\epsilon yd=0.0019$															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0065	0.0065	15.3855	SLD 7	15.2254	29.437	0.322	1.93							Si
0.2	0.0065	0.0065	15.0155	SLD 7	15.0155	29.437	0.322	1.96							Si
1.48	0.0065	0.0065	10.2639	SLD 7	10.6931	29.437	0.322	2.75							Si
2.82	0.0065	0.0065	1.0121	SLD 5	1.7045	29.437	0.322	17.27							Si
2.97	0.0065	0.0065							-0.3587	SLD 11	-0.3328	-29.437	0.322	88.44	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	-3.34	SLU 14	-3.34	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	13.26	Si
0.2	0.0000069	0.000462	0	-3.91	SLU 30	-3.91	-44.32	-234.93	-45.06	-45.06	1	11.53	Si
1.48	0.0000069	0.000462	0	-8.08	SLU 30	-8.08	-44.32	-234.93	-45.06	-45.06	1	5.58	Si

	0.2 0.0000126	0.000462	0	20.68	SLV 3		20.68	44	232.39	80.99	80.99	1	3.92	Si	
	1.9 0.0000112	0.000462	0	-9.63	SLV 13		-9.63	-44	-232.39	-72.09	-72.09	1	7.48	Si	
	3.65 0.0000126	0.001078	0	-40.61	SLV 13		-40.61	-58.36	-232.39	-80.99	-80.99	1	1.99	Si	
	3.8	0 0.001078	0	-43.27	SLV 13		-43.27	-58.36	-232.39	0	-58.36	1	1.35	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.000462	0	24.16	SLD 3	24.16	44	232.39	0	44	1	1.82	Si		
0.2	0.0000126	0.000462	0	20.61	SLD 3	20.61	44	232.39	80.99	80.99	1	3.93	Si		
1.9	0.0000112	0.000462	0	-9.56	SLD 13	-9.56	-44	-232.39	-72.09	-72.09	1	7.54	Si		
3.65	0.0000126	0.001078	0	-40.54	SLD 13	-40.54	-58.36	-232.39	-80.99	-80.99	1	2	Si		
3.8	0	0.001078	0	-43.2	SLD 13	-43.2	-58.36	-232.39	0	-58.36	1	1.35	Si		

Verifiche delle tensioni in esercizio									Quasi permanente									Verifica	
x		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l				
0	-0.1479	6	-0.1479	33	14940	489	360000	-0.1293	2	-0.1293	28	11205	0	+	+	Si			
0.2	4.7874	6	6.6266	1460	14940	21896	360000	4.3065	2	5.9591	1313	11205	0	+	+	Si			
1.9	15.3651	6	16.1314	7836	14940	215157	360000	13.7459	2	14.4407	7015	11205	0	+	+	Si			
3.65	-33.3564	8	-33.3564	11880	14940	204331	360000	-30.014	2	-30.014	10690	11205	0	+	+	Si			
3.8	-40.297	8	-36.728	13081	14940	224985	360000	-36.2655	2	-33.0508	11772	11205	0	+	+	Si			

Verifica di apertura delle fessure																Verific	
x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific	
1.39	inferiore	0.331	0.00071		0.000234	6	0.331	0.00074	0.000247	6	0.331	0.00071	0.000237	2	2	Si	
1.9	inferiore	0.331	0.00063		0.000208	6	0.331	0.00062	0.000206	6	0.331	0.00059	0.000197	2	2	Si	
3.65	superiore	0.253	0.00073		0.000184	8	0.253	0.00074	0.000187	6	0.253	0.00072	0.000181	2	2	Si	
3.8	superiore	0.253	0.00083		0.000209	8	0.253	0.00083	0.00021	6	0.253	0.00081	0.000204	2	2	Si	

Verifica di deformabilita'																	
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	1/f	
0.2 0.00024 0.00018			0.00036	0.00018	0.00022 0.00018			0.00029 0.00018	0.00021 0.00018	0.00098	2	0.00066	2	3873	Si		
1.52 0.00114 0.00084			0.0018	0.00085	0.00105 0.00084			0.00146 0.00086	0.00102 0.00085	0.00505	2	0.00334	2	753	Si		
1.9 0.00107 0.00078			0.00163	0.00077	0.00098 0.00078			0.00132 0.00078	0.00096 0.00079	0.00464	2	0.00302	2	819	Si		
3.65	0		-0.00008	-0.00012	0			-0.00008 0.00011	0	-0.00008	1	-0.00012	1	9999	Si		

Trave a "COPERTURA" 22-23
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x25	Rettangolare	0.4	0.25	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 2 tra i fili 22 - 23, sezione R 40x25, asta 28

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0 0.065	0 0.065						-10.0686	SLV 29	-9.4526	-32.3063	0.294	3.42	Si
	0.15	0 0.065	0 0.065						-8.8693	SLV 29	-8.8693	-32.3063	0.294	3.64	Si
	1.48	0 0.065	0 0.065	1.2952	SLV 17	1.4088	32.3063	0.294 22.93	-1.5612	SLV 13	-1.8204	-32.3063	0.294	17.75	Si
	2.82	0 0.065	0 0.065	0.4458	SLV 17	0.6669	32.3063	0.294 48.44							Si
	2.97	0 0.065	0 0.065	0.1518	SLV 29	0.1518	32.3063	0.294 212.8	-0.0112	SLV 1	-0.0112	-32.3063	0.294	2886	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065							-7.6689	SLV 9	-7.1966	-29.437	0.322	4.09	Si
0.15	0 0.065	0 0.065							-6.7494	SLV 9	-6.7494	-29.437	0.322	4.36	Si
1.48	0 0.065	0 0.065	0.5575	SLV 7	0.6697	29.437	0.322	43.96	-1.0176	SLV 9	-1.2456	-29.437	0.322	23.63	Si
2.82	0 0.065	0 0.065	0.3032	SLV 7	0.4484	29.437	0.322	65.64							Si
2.97	0 0.065	0 0.065	0.133	SLV 9	0.133	29.437	0.322	221.4	-0.0003	SLV 7	-0.0003	-29.437	0.322	++	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0 0.065	0 0.065						-6.5975	SLD 9	-6.1533	-29.437	0.322	4.78	Si
	0.15	0 0.065	0 0.065						-5.7342	SLD 9	-5.7342	-29.437	0.322	5.13	Si
	1.48	0 0.065	0 0.065	0.0859	SLD 7	0.2267	29.437	0.322 129.9	-0.5028	SLD 9	-0.6997	-29.437	0.322	42.07	Si
	2.82	0 0.065	0 0.065	0.2927	SLD 7	0.4094	29.437	0.322 71.91							Si
	2.97	0 0.065	0 0.065	0.091	SLD 9	0.091	29.437	0.322 323.4							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	8.27	SLU 29	8.27	44.32	234.93	0	44.32	1	5.36	Si
0.15	0.0000072	0.000462	0	7.78	SLU 29	7.78	44.32	234.93	46.67	46.67	1	6	Si
1.48	0.0000072	0.000462	0	3.45	SLU 29	3.45	44.32	234.93	46.67	46.67	1	13.55	Si
2.82	0.0000072	0.000462	0	-2.8	SLU 17	-2.8	-44.32	-234.93	-46.67	-46.67	1	16.66	Si
2.97	0	0.000462	0	-3.29	SLU 17	-3.29	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	13.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	6.34	SLV 9	6.34	44.32	234.93	0	44.32	1	6.99	Si
0.15 0.0000072	0.000462	0	5.96	SLV 9	5.96	44.32	234.93	46.67	46.67	1	7.83	Si	
1.48 0.0000072	0.000462	0	2.63	SLV 9	2.63	44.32	234.93	46.67	46.67	1	17.75	Si	
2.82 0.0000072	0.000462	0	-1.86	SLV 7	-1.86	-44.32	-234.93	-46.67	-46.67	1	25.15	Si	
2.97	0	0.000462	0	-2.23	SLV 7	-2.23	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	19.87	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Pagina 541 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

0	-0.1517	4	-0.1517	33	14940	498	360000	-0.1374	2	-0.1374	30	11205	0	+	+	Si
0.15	0.8095	8	1.3133	288	14940	4315	360000	0.7847	2	1.2729	279	11205	0	+	+	Si
1.61	7.1901	6	7.3907	1619	14940	24281	360000	6.8519	2	7.0345	1541	11205	0	+	+	Si
3.01	8.3113	6	8.3806	1836	14940	27534	360000	7.6681	2	7.7554	1699	11205	0	+	+	Si
3.21	8.0708	6	8.0708	1768	14940	26516	360000	7.3842	2	7.3842	1617	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'														Verific			
x		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	l/f
0.15		0.0001	0.00009	0.00009	0.00008	0.0001	0.00009	0.00009	0.00008	0.0001	0.00009	0.00024	2	0.00023	2	9999	Si
1.61		0.00087	0.00075	0.00077	0.00069	0.00083	0.00076	0.00075	0.0007	0.00082	0.00077	0.00203	2	0.00195	2	2403	Si
2.14		0.00095	0.00081	0.00084	0.00074	0.00091	0.00083	0.00082	0.00076	0.0009	0.00084	0.00218	2	0.00211	2	2234	Si
3.01		0.00078	0.00066	0.00065	0.00058	0.00075	0.00067	0.00064	0.0006	0.00073	0.00069	0.00165	2	0.00165	2	2941	Si
3.21		0.00068	0.00058	0.00056	0.00049	0.00066	0.00059	0.00055	0.00051	0.00064	0.00061	0.00142	2	0.0014	2	3429	Si

Campata 2 tra i fili 25 - 26, sezione R 40x25, asta 19

Verifiche a flessione in famiglia SLU																													
x		A sup	C.b.		A inf	C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d	coeff	M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d	coeff	Verifica	
0		0.0.065			0.0.065			11.2075	SLU 30			8.666		32.3063		0.294	3.73												Si
0.2		0.0.065			0.0.065			6.0605	SLU 30			6.0605		32.3063		0.294	5.33												Si
0.83		0.001	0.065		0.065													-11.3343	SLU 32			-13.6739		-36.8821		0.311	2.7		Si
1.45		0.001	0.065		0.065													-29.575	SLU 32			-29.575		-40.0048		0.323	1.35		Si
1.65		0.001	0.065		0.065													-35.6674	SLU 32			-32.5893		-40.0048		0.323	1.23		Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	
	0		0 0.065		0 0.065		7.209		SLV 13		5.5421		29.437		0.322		5.31														Si
	0.2		0 0.065		0 0.065		3.842		SLV 9		3.842		29.437		0.322		7.66														Si
	0.83		0.001 0.065		0 0.065														-8.332		SLV 7		-9.9395		-34.5536		0.346		3.48		Si
	1.45		0.001 0.065		0 0.065														-20.9097		SLV 7		-20.9097		-38.0079		0.362		1.82		Si
	1.65		0.001 0.065		0 0.065														-25.1319		SLV 7		-22.9963		-38.0079		0.362		1.65		Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0.0	0.065		0.065	7.2453	SLD 13	5.565	29.437	0.322	5.29							Si
	0.2	0.0	0.065		0.065	3.8414	SLD 9	3.8414	29.437	0.322	7.66							Si
	0.83	0.001	0.065		0.065							-7.8294	SLD 7	-9.4183	-34.5536	0.346	3.67	Si
	1.45	0.001	0.065		0.065							-20.2662	SLD 7	-20.2662	-38.0079	0.362	1.88	Si
	1.65	0.001	0.065		0.065							-24.4434	SLD 7	-22.3302	-38.0079	0.362	1.7	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	-25.42	SLV 32	-25.42	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	1.74	Si
0.2	0.0000072	0.000462	0	-26.07	SLV 32	-26.07	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	1.81	Si
0.83	0.0000072	0.000462	0	-28.11	SLV 32	-28.11	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	1.67	Si
1.45	0.0000072	0.000616	0	-30.14	SLV 32	-30.14	-48.78	-234.93	-47.06	-48.78	1	1.62	Si
1.65	0	0.000616	0	-30.79	SLV 32	-30.79	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	1.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.000462	0.000462	0	-17.23	SLV 7	-17.23	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	2.57	Si
0.2	0.0000072	0.000462	0	-17.73	SLV 7	-17.73	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	2.65	Si
0.83	0.0000072	0.000462	0	-19.3	SLV 7	-19.3	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	2.44	Si
1.45	0.0000072	0.000616	0	-20.87	SLV 7	-20.87	-48.78	-234.93	-47.06	-48.78	1	2.34	Si
1.65	0	0.000616	0	-21.37	SLV 7	-21.37	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	2.28	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.000462	0.000462	0	-17.01	SLD 7	-17.01	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	2.61	Si
0.2	0.0000072	0.000462	0	-17.51	SLD 7	-17.51	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	2.69	Si
0.83	0.0000072	0.000462	0	-19.07	SLD 7	-19.07	-44.32	-234.93	-47.06	-47.06	1	2.47	Si
1.45	0.0000072	0.000616	0	-20.64	SLD 7	-20.64	-48.78	-234.93	-47.06	-48.78	1	2.36	Si
1.65	0	0.000616	0	-21.14	SLD 7	-21.14	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	2.31	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x		Mela		Comb.		Mdes		Rara		σ c		σ c lim		σ f		σ f lim		Mela		Comb.		Quasi permanente		Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP		σ FRP l		Verifica	
0		8.1204		6		6.2781		1375		14940		20626		360000		7.4316		2		5.7429		1258		11205		0		+		Si					
0.2		4.3867		6		4.3867		961		14940		14412		360000		4.0051		2		4.0051		877		11205		0		+		Si					
0.83		-8.2422		8		-9.9484		2173		14940		32222		360000		-7.3673		2		-8.9454		1954		11205		0		+		Si					
1.45		-21.566		8		-21.566		9123		14940		219368		360000		-19.7219		2		-19.7219		8343		11205		0		+		Si					
1.65		-26.0266		8		-23.7717		10056		14940		241804		360000		-23.8729		2		-21.7728		9211		11205		0		+		Si					

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
			Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
1.45	superiore	0.289	0.00066	0.000192	8	0.289	0.00073	0.000211	6	0.289	0.00071	0.000205	2	Si	
1.65	superiore	0.289	0.00077	0.000224	8	0.289	0.00083	0.00024	6	0.289	0.00081	0.000234	2	Si	

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica				
		Elastic	Elastic	Fess. +	Fess. -	Elastic	Elastic	Fess. +	Fess. -	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi	Comb.	1/f			
		0	0.00068	0.00058	0.00056	0.00049	0.00066	0.00059	0.00055	0.00051	0.00064	0.00061	0.00142	2	0.0014	2	3429	Si
		0.2	0.00057	0.00048	0.00047	0.00038	0.00055	0.00049	0.00045	0.0004	0.00053	0.00051	0.00115	2	0.0011	2	4232	Si
		0.83	0.00019	0.00015	0.00014	0.00001	0.00018	0.00016	0.00012	0.00005	0.00017	0.00017	0.00025	1	0.00009	1	9999	Si
		1.45	0	0	-0.00005	-0.00014	0	0	-0.00005	-0.0001	0	0	-0.00002	1	-0.00031	1	9999	Si

Trave a "COPERTURA" 25-30
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x25	Rettagonolare	0.4	0.25	0.05	0.05	0.05

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1 tra i fili 25 - 30, sezione R 40x25, asta 23

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	0.0333	SLU 17	0.0333	32.3063	0.294	971							Si
0.2	0 0.065	0 0.065	4.1991	SLU 30	5.62	32.3063	0.294	5.75							Si
1.35	0 0.065	0 0.065	7.0615	SLU 30	8.0593	32.3063	0.294	4.01							Si
2.5 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-26.6662	SLU 32	-26.6662	-40.0048	0.323	1.5	Si
2.7 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-36.1787	SLU 32	-31.1581	-40.0048	0.323	1.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	0.0211	SLV 9	0.0211	29.437	0.322	1395							Si
0.2	0 0.065	0 0.065	2.7115	SLV 7	3.6309	29.437	0.322	8.11							Si
1.35	0 0.065	0 0.065	4.5762	SLV 7	5.22	29.437	0.322	5.64							Si
2.5 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-18.4266	SLV 9	-18.4266	-38.0079	0.362	2.06	Si
2.7 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-24.6704	SLV 9	-21.3776	-38.0079	0.362	1.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	0.0196	SLD 9	0.0196	29.437	0.322	1505							Si
0.2	0 0.065	0 0.065	2.6926	SLD 7	3.6022	29.437	0.322	8.17							Si
1.35	0 0.065	0 0.065	4.4215	SLD 7	5.075	29.437	0.322	5.8							Si
2.5 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-17.826	SLD 9	-17.826	-38.0079	0.362	2.13	Si
2.7 0.001 0.065	0 0.065	0 0.065							-24.0216	SLD 9	-20.7529	-38.0079	0.362	1.83	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000462	0 0.000462	0	23.71	SLU 30	23.71	44.32	234.93	0	44.32	1	1.87	Si
0.2	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	18.23	SLU 30	18.23	44.32	234.93	45.56	45.56	1	2.5	Si
1.35	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	-13.41	SLU 32	-13.41	44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	3.4	Si
2.5	0.000007 0.000616	0 0.000616	0	-44.92	SLU 32	-44.92	-48.78	-234.93	-45.56	-48.78	1	1.09	Si
2.7	0 0.000616	0 0.000616	0	-50.4	SLU 32	-50.4	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	0.97	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000462	0 0.000462	0	15.33	SLV 7	15.33	44.32	234.93	0	44.32	1	2.89	Si
0.2	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	11.79	SLV 7	11.79	44.32	234.93	45.56	45.56	1	3.86	Si
1.35	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	-9.14	SLV 9	-9.14	44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	4.98	Si
2.5	0.000007 0.000616	0 0.000616	0	-29.51	SLV 9	-29.51	-48.78	-234.93	-45.56	-48.78	1	1.65	Si
2.7	0 0.000616	0 0.000616	0	-33.05	SLV 9	-33.05	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	1.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000462	0 0.000462	0	15.22	SLD 7	15.22	44.32	234.93	0	44.32	1	2.91	Si
0.2	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	11.67	SLD 7	11.67	44.32	234.93	45.56	45.56	1	3.9	Si
1.35	0.000007 0.000462	0 0.000462	0	-8.9	SLD 9	-8.9	44.32	-234.93	-45.56	-45.56	1	5.12	Si
2.5	0.000007 0.000616	0 0.000616	0	-29.27	SLD 9	-29.27	-48.78	-234.93	-45.56	-48.78	1	1.67	Si
2.7	0 0.000616	0 0.000616	0	-32.81	SLD 9	-32.81	-48.78	-234.93	0	-48.78	1	1.49	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	0.0253	1	0.0253	6	14940	83	360000	0.0231	1	0.0231	5	11205	0	+	Si
0.2	3.0032	6	4.0181	880	14940	13201	360000	2.6937	2	3.602	789	11205	0	+	Si
1.35	4.9956	6	5.7157	1252	14940	18778	360000	4.4042	2	5.059	1108	11205	0	+	Si
2.5	-19.2429	8	-19.2429	8140	14940	195737	360000	-17.3298	2	-17.3298	7331	11205	0	+	Si
2.7	-26.0757	8	-22.4697	9505	14940	228559	360000	-23.4857	2	-20.2369	8561	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Wd	Comb	Verific
2.5	superiore	0.289	0.00057	0.000165	8	0.289	0.00061	0.000177	6	0.289	0.00059	0.00017	2	Si
2.7	superiore	0.289	0.00071	0.000205	8	0.289	0.00076	0.00022	6	0.289	0.00073	0.000212	2	Si

Verifica di deformabilita'

Verifica di deformabilità														Verifica		
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.
0.2	0.00006	0.00004	0.00005	0.00003	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00004	0.00011	2	0.0001	2	9999	Si
1.35	0.00013	0.00008	0.00008	0.00006	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00011	0.00009	0.00017	2	0.00016	2	9999	Si
2.34	0	-0.0001	-0.00007	-0.00013	0	-0.0001	-0.00007	-0.00011	-0.0001	-0.0001	-0.00023	1	-0.00033	1	8257	Si
2.5	0	-0.0001	-0.00006	-0.00011	0	0	-0.00006	-0.00009	0	0	-0.0002	1	-0.00027	1	9836	Si

Trave a "COPERTURA" (-8057; -2104)-(-8057; -1637)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_lFyx450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x25	Rettangolare	0.4	0.25	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 543 di 870

Output campagne

Campata 1 tra i fili 6 - 7, sezione R 40x25, asta 22

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065							-0.2068	SLU 28	-0.2068	-32.3063	0.294	156.2	Si
0.15	0.0.065	0.0.065	1.0807	SLU 32	1.7538	32.3063	0.294	18.42							Si
1.61	0.0.065	0.0.065	9.7166	SLU 30	9.9968	32.3063	0.294	3.23							Si
2.68	0.0.065	0.0.065	11.6642	SLU 30	11.6642	32.3063	0.294	2.77							Si
3.01	0.0.065	0.0.065	11.5047	SLU 30	11.5754	32.3063	0.294	2.79							Si
3.21	0.0.065	0.0.065	11.239	SLU 30	11.239	32.3063	0.294	2.87							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065							-0.1784	SLV 5	-0.1784	-29.437	0.322	165	Si
0.15	0.0.065	0.0.065	0.7986	SLV 11	1.2711	29.437	0.322	23.16							Si
1.61	0.0.065	0.0.065	6.7656	SLV 1	6.9448	29.437	0.322	4.24							Si
2.57	0.0.065	0.0.065	7.8285	SLV 5	7.8285	29.437	0.322	3.76							Si
3.01	0.0.065	0.0.065	7.5373	SLV 5	7.627	29.437	0.322	3.86							Si
3.21	0.0.065	0.0.065	7.2475	SLV 5	7.2475	29.437	0.322	4.06							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065							-0.1531	SLD 5	-0.1531	-29.437	0.322	192.3	Si
0.15	0.0.065	0.0.065	0.7866	SLD 11	1.2673	29.437	0.322	23.23							Si
1.61	0.0.065	0.0.065	6.7873	SLD 1	6.967	29.437	0.322	4.23							Si
2.57	0.0.065	0.0.065	7.8506	SLD 5	7.8506	29.437	0.322	3.75							Si
3.01	0.0.065	0.0.065	7.5588	SLD 5	7.6486	29.437	0.322	3.85							Si
3.21	0.0.065	0.0.065	7.2687	SLD 5	7.2687	29.437	0.322	4.05							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	8.78	SLU 30	8.78	44.32	234.93	0	44.32	1	5.05	Si
0.15	0.000007	0.000462	0	8.29	SLU 30	8.29	44.32	234.93	45.74	45.74	1	5.51	Si
1.61	0.000007	0.000462	0	3.56	SLU 30	3.56	44.32	234.93	45.74	45.74	1	12.85	Si
3.01	0.000007	0.000462	0	-2.23	SLU 19	-2.23	-44.32	-234.93	-45.74	-45.74	1	20.49	Si
3.21	0	0.000462	0	-2.88	SLU 19	-2.88	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	15.38	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	6.33	SLV 5	6.33	44.32	234.93	0	44.32	1	7	Si
0.15	0.000007	0.000462	0	5.95	SLV 5	5.95	44.32	234.93	45.74	45.74	1	7.68	Si
1.61	0.000007	0.000462	0	2.31	SLV 5	2.31	44.32	234.93	45.74	45.74	1	19.8	Si
3.01	0.000007	0.000462	0	-1.4	SLV 11	-1.4	-44.32	-234.93	-45.74	-45.74	1	32.72	Si
3.21	0	0.000462	0	-1.9	SLV 11	-1.9	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	23.35	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000462	0	6.33	SLD 5	6.33	44.32	234.93	0	44.32	1	7	Si
0.15	0.000007	0.000462	0	5.95	SLD 5	5.95	44.32	234.93	45.74	45.74	1	7.68	Si
1.61	0.000007	0.000462	0	2.31	SLD 5	2.31	44.32	234.93	45.74	45.74	1	19.81	Si
3.01	0.000007	0.000462	0	-1.28	SLD 11	-1.28	-44.32	-234.93	-45.74	-45.74	1	35.73	Si
3.21	0	0.000462	0	-1.78	SLD 11	-1.78	-44.32	-234.93	0	-44.32	1	24.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-0.1548	4	-0.1548	34	14940	509	360000	-0.1398	2	-0.1398	31	11205	0	++	Si
0.15	0.8107	8	1.3159	288	14940	4323	360000	0.7855	2	1.2754	279	11205	0	++	Si
1.61	7.224	6	7.4265	1627	14940	24399	360000	6.8838	2	7.0682	1548	11205	0	++	Si
3.01	8.3772	6	8.4447	1850	14940	27744	360000	7.7301	2	7.8156	1712	11205	0	++	Si
3.21	8.1413	6	8.1413	1783	14940	26747	360000	7.4505	2	7.4505	1632	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f	Verific
0.15	0.0001	0.00009	0.00009	0.00008	0.0001	0.00009	0.00009	0.00008	0.0001	0.00009	0.00024	2	0.00023	2	9999	Si
1.61	0.00088	0.00075	0.00078	0.00069	0.00084	0.00077	0.00076	0.00071	0.00083	0.00078	0.00205	2	0.00197	2	2378	Si
2.14	0.00096	0.00082	0.00085	0.00075	0.00092	0.00084	0.00083	0.00077	0.00091	0.00085	0.0022	2	0.00213	2	2208	Si
3.01	0.00079	0.00067	0.00067	0.00059	0.00076	0.00068	0.00065	0.00061	0.00074	0.0007	0.00168	2	0.00168	2	2890	Si
3.21	0.00069	0.00058	0.00057	0.0005	0.00067	0.0006	0.00056	0.00052	0.00065	0.00062	0.00145	2	0.00143	2	3362	Si

Campata 2 tra i fili 7 - 8, sezione R 40x25, asta 21

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065	11.3068	SLU 30	8.7706	32.3063	0.294	3.68							Si
0.21	0.0.065	0.0.065	6.1706	SLU 30	6.1706	32.3063	0.294	5.24							Si
0.83	0.001	0.065	0.0.065						-11.2206	SLU 32	-13.5577	-36.8821	0.311	2.72	Si
1.45	0.001	0.065	0.0.065						-29.4419	SLU 32	-29.4419	-40.0048	0.323	1.36	Si
1.65	0.001	0.065	0.0.065						-35.5282	SLU 32	-32.4531	-40.0048	0.323	1.23	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065	7.2916	SLV 5	5.6411	29.437	0.322	5.22							Si
0.21	0.0.065	0.0.065	3.9415	SLV 5	3.9415	29.437	0.322	7.47							Si
0.83	0.001	0.065	0.0.065						-8.3118	SLV 11	-9.9182	-34.5536	0.346	3.48	Si
1.45	0.001	0.065	0.0.065						-20.881	SLV 11	-20.881	-38.0079	0.362	1.82	Si
1.65	0.001	0.065	0.0.065						-25.1006	SLV 11	-22.9663	-38.0079	0.362	1.65	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup[C.b.]	A inf[C.b.]	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.0.065	0.0.065	7.3144	SLD 5	5.6419	29.437	0.322	5.22							Si
0.21	0.0.065	0.0.065	3.9203	SLD 5	3.9203	29.437	0.322	7.51							Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 544 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.											
0.83 0.001 0.065 0 0.065 -7.7696 SLD 11 -9.3567 -34.5536 0.346 3.69 Si				1.45 0.001 0.065 0 0.065 -20.1927 SLD 11 -20.1927 -38.0079 0.362 1.88 Si				1.65 0.001 0.065 0 0.065 -24.3655 SLD 11 -22.2545 -38.0079 0.362 1.71 Si											
Verifiche a taglio in famiglia SLU																			
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica				-----				-----				-----							
0 0 0.000462 0 -25.39 SLD 32 -25.39 -44.32 -234.93 0 -44.32 1 1.75 Si				0.2 0.0000072 0.000462 0 -26.04 SLD 32 -26.04 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 1.81 Si				0.83 0.0000072 0.000462 0 -28.08 SLD 32 -28.08 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 1.68 Si				1.45 0.0000072 0.000616 0 -30.11 SLD 32 -30.11 -48.78 -234.93 -47.06 -48.78 1 1.62 Si				1.65 0 0.000616 0 -30.76 SLD 32 -30.76 -48.78 -234.93 0 -48.78 1 1.59 Si			
Verifiche a taglio in famiglia SLV																			
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica				-----				-----				-----							
0 0 0.000462 0 -17.22 SLV 11 -17.22 -44.32 -234.93 0 -44.32 1 2.57 Si				0.2 0.0000072 0.000462 0 -17.72 SLV 11 -17.72 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 2.66 Si				0.83 0.0000072 0.000462 0 -19.29 SLV 11 -19.29 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 2.44 Si				1.45 0.0000072 0.000616 0 -20.85 SLV 11 -20.85 -48.78 -234.93 -47.06 -48.78 1 2.34 Si				1.65 0 0.000616 0 -21.35 SLV 11 -21.35 -48.78 -234.93 0 -48.78 1 2.28 Si			
Verifiche SLD Resistenza a taglio																			
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica				-----				-----				-----							
0 0 0.000462 0 -16.99 SLD 11 -16.99 -44.32 -234.93 0 -44.32 1 2.61 Si				0.2 0.0000072 0.000462 0 -17.49 SLD 11 -17.49 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 2.69 Si				0.83 0.0000072 0.000462 0 -19.05 SLD 11 -19.05 -44.32 -234.93 -47.06 -47.06 1 2.47 Si				1.45 0.0000072 0.000616 0 -20.62 SLD 11 -20.62 -48.78 -234.93 -47.06 -48.78 1 2.37 Si				1.65 0 0.000616 0 -21.12 SLD 11 -21.12 -48.78 -234.93 0 -48.78 1 2.31 Si			
Verifiche delle tensioni in esercizio																			
x Mela Comb. Mdes σ c σ c lim σ f. σ f lim Mela Comb. Quasi permanente Mdes σ c σ c lim σ FRP σ FRP l Verifica				-----				-----				-----							
0 8.1908 6 6.3523 1391 14940 20870 360000 7.4978 2 5.8126 1273 11205 0 ++ Si				0.2 4.4647 6 4.4647 978 14940 14668 360000 4.0782 2 4.0782 893 11205 0 ++ Si				0.83 -8.1607 8 -9.865 2155 14940 31952 360000 -7.2724 2 -8.8476 1932 11205 0 ++ Si				1.45 -21.4705 8 -21.4705 9083 14940 218396 360000 -19.6053 2 -19.6053 8294 11205 0 ++ Si				1.65 -25.9266 8 -23.674 10015 14940 240809 360000 -23.7494 2 -21.6528 9160 11205 0 ++ Si			
Verifica di apertura delle fessure																			
x Bordo Dmax Esm Rara Wd Comb Dmax Esm Frequente Wd Comb Dmax Quasi permanente Esm Wd Comb Verifica				-----				-----				-----							
1.45 superiore 0.289 0.00066 0.000191 8 0.289 0.00072 0.000209 6 0.289 0.0007 0.000203 2 Si				1.65 superiore 0.289 0.00077 0.000222 8 0.289 0.00083 0.000239 6 0.289 0.0008 0.000232 2 Si															
Verifica di deformabilita'																			
x Elastic Elastic Fess.+ Fess.- Elastic Elastic Fess.+ Fess.- Elastic Elastic Fess. vi Comb. Fess. vi Comb. l/f Verifica				-----				-----				-----							
0 0.00069 0.00058 0.00057 0.0005 0.00067 0.0006 0.00056 0.00052 0.00065 0.00062 0.00145 2 0.00143 2 3362 Si				0.2 0.00058 0.00049 0.00048 0.00039 0.00056 0.0005 0.00046 0.00041 0.00054 0.00052 0.00118 2 0.00113 2 4133 Si				0.83 0.0002 0.00015 0.00015 0.00001 0.00019 0.00016 0.00013 0.00006 0.00018 0.000217 0.00027 1 0.00012 1 9999 Si				1.45 0 0 -0.00004 -0.00013 0 0 -0.00005 -0.0001 0 0 0 -0.00019 1 -0.0003 1 9999 Si							
Trave a "COPERTURA" (-8327;-2104)-(-6172;-2104)																			
Geometria																			
Caratteristiche dei materiali																			
Acciaio:B450C_lFyk450000																			
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000																			
Elenco delle sezioni																			
N° Descrizione Tipo Base Altezza Copriferro sup. Copriferro inf. Copriferro lat. Verifica				-----				-----				-----							
1 R 30x50 Rettangolare 0.3 0.5 0.05 0.05 0.05 0.05																			
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione																			
Diagramma verifica stato limite ultimo taglio																			
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia																			
Output campagne																			
Campata 1 tra i fili 3 - 6, sezione R 30x50, asta 11																			
Verifiche a flessione in famiglia SLU																			
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifica				-----				-----				-----							
0.0 0.001 0.068 0 0.068 -104.6369 SLD 32 -92.1664 -95.3437 0.159 1.03 Si				0.2 0.001 0.068 0 0.068 -80.5639 SLD 32 -80.5639 -95.3437 0.159 1.18 Si				1.35 0 0.068 0 0.068 28.2327 SLD 28 38.7641 66.1613 0.137 1.71 Si				2.5 0 0.068 0.001 0.068 68.6301 SLD 30 68.6301 95.3437 0.159 1.39 Si				2.7 0 0.068 0.001 0.068 69.7263 SLD 30 69.6122 95.3437 0.159 1.37 Si			
Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)																			
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																			
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: sc2= 0.002, syd= 0.0019																			
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifica				-----				-----				-----							
0.0 0.001 0.068 0 0.068 -71.5189 SLV 5 -63.3586 -90.7969 0.261 1.43 Si				0.2 0.001 0.068 0 0.068 -55.7581 SLV 5 -55.7581 -90.7969 0.261 1.63 Si				1.35 0 0.068 0 0.068 15.7299 SLV 11 23.1043 61.7062 0.217 2.67 Si				2.5 0 0.068 0.001 0.068 43.309 SLV 11 43.309 90.7969 0.261 2.1 Si				2.7 0 0.068 0.001 0.068 44.2141 SLV 11 43.8858 90.7969 0.261 2.07 Si			
Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)																			
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																			
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: sc2= 0.002, syd= 0.0019																			
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifica				-----				-----				-----							
0 0.001 0.068 0 0.068 -67.6615 SLD 5 -59.6127 -90.7969 0.261 1.52 Si				0.2 0.001 0.068 0 0.068 -52.1236 SLD 5 -52.1236 -90.7969 0.261 1.74 Si				1.35 0 0.068 0 0.068 16.0533 SLD 11 23.4518 61.7062 0.217 2.63 Si				2.5 0 0.068 0.001 0.068 43.7747 SLD 11 43.7747 90.7969 0.261 2.07 Si				2.7 0 0.068 0.001 0.068 44.7045 SLD 11 44.3723 90.7969 0.261 2.05 Si			
Verifiche a taglio in famiglia SLU																			
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica				-----				-----				-----							
0 0 0.000603 0 125.02 SLD 32 125.02 59.14 411.45 0 59.14 1 0.47 Si				0.2 0.0000094 0.000603 0 116.02 SLD 32 116.02 59.14 411.45 143.39 143.39 1 1.24 Si				1.35 0.0000073 0.000402 0 64.3 SLD 32 64.3 51.66 411.45 110.3 110.3 1 1.72 Si											

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																
				2.5 0.0000063	0.000603	0	12.58	SLU 32	12.58	59.14	411.45	95.59	95.59	1	7.6	Si								
				2.7	0 0.000603	0	4.5	SLU 21	4.5	59.14	411.45	0	59.14	1	13.14	Si								
				2.7	0 0.000603	0	-1.99	SLU 9	-1.99	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	29.7	Si								
Verifiche a taglio in famiglia SLV																								
				x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica							
				0	0 0.000603	0	81.81	SLV 5	81.81	59.14	411.45	0	59.14	1	0.72	Si								
				0.2 0.0000094	0.000603	0	76.01	SLV 5	76.01	59.14	411.45	143.39	143.39	1	1.89	Si								
				1.35 0.0000073	0.000402	0	42.65	SLV 5	42.65	51.66	411.45	110.3	110.3	1	2.59	Si								
				2.5 0.0000063	0.000603	0	9.3	SLV 5	9.3	59.14	411.45	95.59	95.59	1	10.28	Si								
				2.7	0 0.000603	0	3.5	SLV 5	3.5	59.14	411.45	0	59.14	1	16.89	Si								
Verifiche SLD Resistenza a taglio																								
				x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica							
				0	0 0.000603	0	80.69	SLD 5	80.69	59.14	411.45	0	59.14	1	0.73	Si								
				0.2 0.0000094	0.000603	0	74.89	SLD 5	74.89	59.14	411.45	143.39	143.39	1	1.91	Si								
				1.35 0.0000073	0.000402	0	41.54	SLD 5	41.54	51.66	411.45	110.3	110.3	1	2.66	Si								
				2.5 0.0000063	0.000603	0	8.19	SLD 5	8.19	59.14	411.45	95.59	95.59	1	11.68	Si								
				2.7	0 0.000603	0	2.39	SLD 5	2.39	59.14	411.45	0	59.14	1	24.79	Si								
Verifiche delle tensioni in esercizio																								
				x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica						
					Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP σ FRP l							
				0	-74.7445	8	-65.8077	7811	14940	282305	360000	-63.4176	2	-55.4837	6586	11205	0	+=	Si					
				0.2	-57.4931	8	-57.4931	6824	14940	246637	360000	-48.1096	2	-48.1096	5710	11205	0	+=	Si					
				1.35	20.2173	4	27.8206	1973	14940	296000	360000	17.5346	2	24.8529	1763	11205	0	+=	Si					
				2.5	49.3484	6	49.3484	5857	14940	211697	360000	44.7839	2	44.7839	5316	11205	0	+=	Si					
				2.7	50.1597	6	50.0651	5942	14940	214772	360000	45.6316	2	45.2949	5376	11205	0	+=	Si					
Verifica di apertura delle fessure																								
				x		Bordo		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific				
						Dmax		Esm		Wd	Comb	Dmax		Esm		Wd	Comb	Dmax		Esm		Wd	Comb	
				0	superiore	0.372	0.00082	0.000306	8	0.372	0.00082	0.000305	5	0.372	0.00077	0.000288	2		Si					
				0.2	superiore	0.372	0.00072	0.000267	8	0.372	0.00066	0.000247	5	0.372	0.00062	0.000231	2		Si					
				2.5	inferiore	0.372	0.00062	0.00023	6	0.372	0.00057	0.000213	6	0.372	0.00056	0.000208	2		Si					
				2.7	inferiore	0.372	0.00063	0.000233	6	0.372	0.00058	0.000217	6	0.372	0.00057	0.000211	2		Si					
Verifica di deformabilita'																								
				x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific						
					Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess. vi	Comb.	Pess. vi	Comb.	1/f								
				0.2 0.00007 0.00005	0.00006	0.00003 0.00006 0.00005	0.00005	0.00004 0.00006 0.00006	0.00017	2	0.00013	2	9999	Si										
				1.35 0.00067 0.00051	0.00072	0.00043 0.00062 0.00052	0.00061	0.00045 0.00061 0.00054	0.00194	2	0.00139	2	2776	Si										
				2.5 0.00103 0.0008	0.00115	0.00069 0.00096 0.00081	0.00098	0.0007 0.00094 0.00082	0.00316	2	0.00218	2	1705	Si										
				2.61 0.00104 0.0008	0.00116	0.00069 0.00096 0.00081	0.00098	0.0007 0.00094 0.00082	0.00317	2	0.00219	2	1697	Si										
				2.7 0.00103 0.0008	0.00115	0.00069 0.00096 0.00081	0.00098	0.0007 0.00094 0.00082	0.00317	2	0.00218	2	1701	Si										
Campata 2 tra i fili 6 - 10, sezione R 30x50, asta 12																								
Verifiche a flessione in famiglia SLU																								
				x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d coeff Verifi							
				0	0 0.068 0.001 0.068	69.74	SLU 30	68.9066	95.3437	0.159	1.38							Si						
				0.2	0 0.068 0.001 0.068	67.0478	SLU 30	67.0478	95.3437	0.159	1.42							Si						
				1.34	0 0.068	0 0.068	14.1933	SLU 32	28.0889	66.1613	0.137	2.36	3.2141	SLU 1	-6.8502	-66.1613	0.137	9.66	Si					
				2.54 0.001 0.069	0 0.068								-121.6948	SLU 30	-121.6948	-155.9316	0.22	1.28	Si					
				2.69 0.001 0.069	0 0.068								-143.6799	SLU 30	-132.4117	-155.9316	0.22	1.18	Si					
Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)																								
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																								
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019																								
				x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d coeff Verifi							
				0	0 0.068 0.001 0.068	44.2191	SLV 11	43.8858	90.7969	0.261	2.07							Si						
				0.2	0 0.068 0.001 0.068	42.5821	SLV 11	42.5821	90.7969	0.261	2.13							Si						
				1.34	0 0.068	0 0.068	9.0549	SLV 9	17.8946	61.7062	0.217	3.45	7.1246	SLV 7	-3.4218	-61.7062	0.217	18.03	Si					
				2.54 0.001 0.069	0 0.068								-77.5401	SLV 7	-77.5401	-149.2214	0.337	1.92	Si					
				2.69 0.001 0.069	0 0.068								-91.6653	SLV 11	-84.3842	-149.2214	0.337	1.77	Si					
Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)																								
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																								
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019																								
				x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d coeff Verifi							
				0	0 0.068 0.001 0.068	44.7115	SLD 11	44.3723	90.7969	0.261	2.05							Si						
				0.2	0 0.068 0.001 0.068	43.0798	SLD 11	43.0798	90.7969	0.261	2.11							Si						
				1.34	0 0.068	0 0.068	8.3763	SLD 9	17.4379	61.7062	0.217	3.54	7.6549	SLD 7	-2.8859	-61.7062	0.217	21.38	Si					
				2.54 0.001 0.069	0 0.068								-77.0193	SLD 7	-77.0193	-149.2214	0.337	1.94	Si					
				2.69 0.001 0.069	0 0.068								-91.0972	SLD 11	-83.8656	-149.2214	0.337	1.78	Si					
Verifiche a taglio in famiglia SLU																								
				x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica							
				0	0 0.000603	0	-9.8	SLU 25	-9.8	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	6.03	Si								
				0.2 0.0000063	0.000603	0	-18.95	SLU 28	-18.95	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	5.05	Si								
				1.34 0.0000082	0.000402	0	-79.41	SLU 30	-79.41	-51.66	-411.45	-125.07	-125.07	1	1.57	Si								
				2.54 0.0000094	0.001	0	-142.89	SLU 30	-142.89	-69.91	-410.29	-142.98	-142.98	1	1	Si								
				2.69	0 0.00103	0	-150.87	SLU 30	-150.87	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.47	Si								
Verifiche a taglio in famiglia SLV																								
				x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica							
				0	0 0.000603	0	-4.65	SLV 11	-4.65	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	12.72	Si								
				0.2 0.0000063	0.000603	0	-11.48	SLV 11	-11.48	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	8.33	Si								
				1.34 0.0000082	0.000402	0	-50.56	SLV 11	-50.56	-51.66	-411.45	-125.07	-125.07	1	2.47	Si								
				2.54 0.0000094	0.001	0	-91.35	SLV 11	-91.35	-69.91	-410.29	-142.98	-142.98	1	1.57	Si								
				2.69	0 0.00103	0	-96.47	SLV 11	-96.47	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.73	Si								
Verifiche SLD Resistenza a taglio																								
				x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica							
				0	0 0.000603	0	-4.62	SLD 11	-4.62	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	12.8	Si								
				0.2 0.0000063	0.000603	0	-11.45	SLD 11	-11.45	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	8.35	Si								
				1.34 0.0000082	0.000402	0	-50.53	SLD 11	-50.53	-51.66	-411.45	-125.07	-125.07	1	2.48	Si								
				2.54 0.0000094	0.001	0	-91.32	SLD 11	-91.32	-69.91	-410.29	-142.98	-142.98	1	1.57	Si								
				2.69	0 0.00103	0	-96.44	SLD 11	-96.44	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.73	Si								
Verifiche delle tensioni in esercizio																								
				x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica						
					Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP σ FRP l							
				0	50.1702	6	49.5626	5883	14940	212616	360000	45.6407	2	45.2949	5376	11205	0	+=	Si					
				0.2	48.2067	6	48.2067	5722	14940	206800	360000	43.9047	2	43.9047	5211	11205	0	+=	Si					
				1.34	10.1037	8	20.0227	1420	14940	21303	360000	7.8846	2	17.1834	1219	11205	0	+=	Si					
				2.54	-87.3088	6	-87.3088	8601	14940	226062	360000	-77.4368	2	-77.4368	7628	11205	0	+=	Si					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica di apertura delle fessure															Verifica		
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente	Esm		Wd	Comb
0	inferiore	0.372	0.00062		0.000231	7	0.372	0.00058		0.000217	6	0.372	0.00057		0.000211	2	Si
0.2	inferiore	0.372	0.0006		0.000224	6	0.372	0.00056		0.000209	6	0.372	0.00055		0.000204	2	Si
2.54	superiore	0.307	0.00074		0.000227	6	0.307	0.00076		0.000233	6	0.307	0.00073		0.000225	2	Si
2.69	superiore	0.307	0.00083		0.000256	6	0.307	0.00085		0.00026	6	0.307	0.00082		0.000252	2	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	1/f
0	0.00103	0.0008	0.00115	0.00069	0.00096	0.00081	0.00098	0.0007	0.00094	0.00082	0.00317	2	0.00218	2	1701	Si
0.2	0.00101	0.00079	0.00112	0.00068	0.00094	0.00079	0.00096	0.00069	0.00092	0.0008	0.0031	2	0.00212	2	1741	Si
1.34	0.00057	0.00043	0.00057	0.00035	0.00052	0.00044	0.00049	0.00035	0.00051	0.00044	0.00164	2	0.00111	2	3285	Si
2.54	0.00002	0.00001	0	-0.00003	0.00002	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	2	-0.00001	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 10 - 12, sezione R 30x50, asta 7																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.069	0	0.068							-140.6452	SLU 30	-129.8437	-155.9316	0.22	1.2	Si
0.15	0.001	0.069	0	0.068							-119.5225	SLU 30	-119.5225	-155.9316	0.22	1.3	Si
2.69	0	0.068	0.001	0.068	59.9518	SLU 32	91.1691	95.3437	0.159	1.05							Si
5.24	0.001	0.068	0	0.068							-109.8402	SLU 32	-109.8402	-173.9716	0.241	1.58	Si
5.39	0.001	0.068	0	0.068							-130.4709	SLU 32	-119.9155	-180.9157	0.25	1.51	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.069	0	0.068							-91.3224	SLV 3	-84.3588	-149.2214	0.337	1.77	Si
0.15	0.001	0.069	0	0.068							-77.7036	SLV 3	-77.7036	-149.2214	0.337	1.92	Si
2.69	0	0.068	0.001	0.068	38.9017	SLV 13	38.9017	90.7969	0.261	2.33							Si
5.24	0.001	0.068	0	0.068							-71.7818	SLV 13	-71.7818	-167.2736	0.356	2.33	Si
5.39	0.001	0.068	0	0.068							-85.131	SLV 13	-78.3021	-173.995	0.364	2.22	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.069	0	0.068							-90.0268	SLD 3	-83.0921	-149.2214	0.337	1.8	Si
0.15	0.001	0.069	0	0.068							-76.466	SLD 3	-76.466	-149.2214	0.337	1.95	Si
2.69	0	0.068	0.001	0.068	38.3101	SLD 13	38.3101	90.7969	0.261	2.37							Si
5.24	0.001	0.068	0	0.068							-70.4094	SLD 13	-70.4094	-167.2736	0.356	2.38	Si
5.39	0.001	0.068	0	0.068							-83.6428	SLD 13	-76.8718	-173.995	0.364	2.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.00103	0	145.59	SLU 30	145.59	70.61	410.29	0	70.61	1	0.48	Si	
0.15	0.0000094	0.001	0	137.62	SLU 30	137.62	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.04	Si	
2.69	0.0000073	0.000603	0	3.28	SLU 25	3.28	59.14	411.45	111.09	111.09	1	33.87	Si	
5.24	0.0000094	0.000968	0	-134.34	SLU 32	-134.34	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.07	Si	
5.39	0	0.001055	0	-142.31	SLU 32	-142.31	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.5	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	0.00103	0	93.86	SLV 3	93.86	70.61	410.29	0	70.61	1	0.75	Si
0.15	0.0000094	0.001	0	88.73	SLV 3	88.73	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.61	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	1.82	SLV 3	1.82	59.14	411.45	111.09	111.09	1	60.91	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	-0.03	SLV 13	-0.03	-59.14	-411.45	-111.09	-111.09	1	4191.45	Si
5.24	0.0000094	0.000968	0	-86.94	SLV 13	-86.94	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.65	Si
5.39	0	0.001055	0	-92.06	SLV 13	-92.06	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.00103	0	93.47	SLD 3	93.47	70.61	410.29	0	70.61	1	0.76	Si
0.15	0.0000094	0.001	0	88.35	SLD 3	88.35	69.9	410.29	142.98	142.98	1	1.62	Si
2.69	0.0000073	0.000603	0	1.44	SLD 3	1.44	59.14	411.45	111.09	111.09	1	77.3	Si
5.24	0.0000094	0.000968	0	-86.17	SLD 13	-86.17	-69.25	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.66	Si
5.39	0	0.001055	0	-91.29	SLD 13	-91.29	-71.26	-411.45	0	-71.26	1	0.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	σf	σf lim	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	σFRP	σFRP l			
0	-100.8473	6	-93.1124	9173	14940	241089	360000	-89.8899	2	-82.9593	8173	11205	0	+	Si		
0.15	-85.7213	6	-85.7213	8445	14940	221952	360000	-76.3372	2	-76.3372	7520	11205	0	+	Si		
2.69	42.8004	8	42.8004	5080	14940	183607	360000	37.7968	2	37.7968	4486	11205	0	+	Si		
5.24	-78.415	8	-78.415	7403	14940	180619	360000	-69.3011	2	-69.3011	6542	11205	0	+	Si		
5.39	-93.1627	8	-85.617	7972	14940	189389	360000	-82.4389	2	-75.7157	7050	11205	0	+	Si		

Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente			Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb		Dmax	Esm	Wd	Comb		Dmax	Esm	Wd	
0	superiore	0.307	0.00081	0.000249	6	0.307	0.00083	0.000255	6	0.307	0.0008	0.000247	2	Si	
0.15	superiore	0.307	0.00072	0.00022	6	0.307	0.00074	0.000228	6	0.307	0.00072	0.000221	2	Si	
2.69	inferiore	0.372	0.00053	0.000199	8	0.372	0.00049	0.000181	6	0.372	0.00047	0.000176	2	Si	
5.24	superiore	0.283	0.00055	0.000155	8	0.283	0.00058	0.000164	6	0.283	0.00056	0.000157	2	Si	
5.39	superiore	0.279	0.0006	0.000168	8	0.279	0.00063	0.000175	6	0.279	0.0006	0.000168	2	Si	

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.		Fess. vi	Comb.	1/f
0.15	0	0	-0.00002	-0.00006	0	0	-0.00002	-0.00005	0	0	-0.00007	2	-0.00009	2	9999	Si
2.69	0.0008	0.00054	0.0007	0.00043	0.00072	0.00055	0.00057	0.00044	0.0007	0.00056	0.00158	2	0.00122	2	3411	Si
5.24	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00003	2	-0.00004	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 12 - 20, sezione R 30x50, asta 8																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.068	0	0.068							-130.7334	SLU 32	-120.1648	-180.9157	0.25	1.51	Si
0.15	0.001	0.068	0	0.068							-110.0763	SLU 32	-110.0763	-173.8907	0.244	1.58	Si
2.69	0	0.068	0.001	0.068	60.1644	SLU 32	91.1691	95.3437	0.159	1.05							Si
5.24	0.001	0.069	0	0.068							-118.8411	SLU 30	-118.8411	-155.9316	0.22	1.31	Si
5.39	0.001	0.069	0	0.068							-139.9355	SLU 30	-129.1482	-155.9316	0.22	1.21	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0.001 0.068	0.068								-85.292	SLV 1	-78.4522	-173.995	0.364	2.22	Si
0.15 0.001 0.068	0.068								-71.9209	SLV 1	-71.9209	-167.1959	0.358	2.32	Si
2.69	0.068 0.001 0.068	0.068	39.2295	SLV 5	39.2295	90.7969	0.261	2.31							Si
5.24 0.001 0.069	0.068								-77.5431	SLV 11	-77.5431	-149.2214	0.337	1.92	Si
5.39 0.001 0.069	0.068								-91.1505	SLV 11	-84.1925	-149.2214	0.337	1.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0.001 0.068	0.068								-83.8197	SLD 1	-77.039	-173.995	0.364	2.26	Si
0.15 0.001 0.068	0.068								-70.5669	SLD 1	-70.5669	-167.1959	0.358	2.37	Si
2.69	0.068 0.001 0.068	0.068	38.5175	SLD 5	38.5175	90.7969	0.261	2.36							Si
5.24 0.001 0.069	0.068								-76.1308	SLD 11	-76.1308	-149.2214	0.337	1.96	Si
5.39 0.001 0.069	0.068								-89.6761	SLD 11	-82.7492	-149.2214	0.337	1.8	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.001055			142.49	SLU 32	142.49	71.26	411.45	0	71.26	1	0.5	Si
0.15 0.0000094	0.000968			134.51	SLU 32	134.51	69.25	411.45	143.39	143.39	1	1.07	Si
2.69 0.0000077	0.000603			0.09	SLU 5	0.09	59.14	411.45	116.93	116.93	1	1232.49	Si
2.69 0.0000077	0.000603			-3.09	SLU 25	-3.09	-59.14	-411.45	-116.93	-116.93	1	37.85	Si
5.24 0.0000126	0.001			-137.43	SLU 30	-137.43	-69.9	-410.29	-190.64	-190.64	1	1.39	Si
5.39	0.00103			-145.4	SLU 30	-145.4	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.001055			92.21	SLV 1	92.21	71.26	411.45	0	71.26	1	0.77	Si
0.15 0.0000094	0.000968			87.08	SLV 1	87.08	69.25	411.45	143.39	143.39	1	1.65	Si
2.69 0.0000077	0.000603			0.17	SLV 1	0.17	59.14	411.45	116.93	116.93	1	677.81	Si
2.69 0.0000077	0.000603			-1.76	SLV 15	-1.76	-59.14	-411.45	-116.93	-116.93	1	66.61	Si
5.24 0.0000126	0.001			-88.67	SLV 15	-88.67	-69.9	-410.29	-190.64	-190.64	1	2.15	Si
5.39	0.00103			-93.79	SLV 15	-93.79	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.001055			91.42	SLD 1	91.42	71.26	411.45	0	71.26	1	0.78	Si
0.15 0.0000094	0.000968			86.3	SLD 1	86.3	69.25	411.45	143.39	143.39	1	1.66	Si
2.69 0.0000077	0.000603			-1.34	SLD 15	-1.34	-59.14	-411.45	-116.93	-116.93	1	87.48	Si
5.24 0.0000126	0.001			-88.25	SLD 15	-88.25	-69.9	-410.29	-190.64	-190.64	1	2.16	Si
5.39	0.00103			-93.37	SLD 15	-93.37	-70.61	-410.29	0	-70.61	1	0.76	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-93.3439	8	-85.7891	7988	14940	189770	360000	-82.6393	2	-75.9067	7068	11205	0	+	Si
0.15	-78.578	8	-78.578	7463	14940	181026	360000	-69.4827	2	-69.4827	6599	11205	0	+	Si
2.69	42.9472	8	42.9472	5098	14940	184237	360000	37.9335	2	37.9335	4502	11205	0	+	Si
5.24	-85.2513	6	-85.2513	8398	14940	220735	360000	-75.8822	2	-75.8822	7475	11205	0	+	Si
5.39	-100.3577	6	-92.6326	9125	14940	239847	360000	-89.4161	2	-82.4949	8127	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.279	0.0006	0.000169	8	0.279	0.00063	0.000175	6	0.279	0.0006	0.000168	2	Si
0.15	superiore	0.283	0.00055	0.000156	8	0.283	0.00058	0.000165	6	0.283	0.00056	0.000158	2	Si
2.69	inferiore	0.372	0.00054	0.0002	8	0.372	0.00049	0.000182	6	0.372	0.00047	0.000176	2	Si
5.24	superiore	0.307	0.00071	0.000219	6	0.307	0.00074	0.000227	6	0.307	0.00071	0.000219	2	Si
5.39	superiore	0.307	0.0008	0.000247	6	0.307	0.00082	0.000253	6	0.307	0.0008	0.000245	2	Si

Verifica di deformabilita'																
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific		
	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic	Elastic	Pess. vi	Comb.			Pess. vi	Comb.
0.15	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00003	2	-0.00003	2	9999	Si
2.69	0.00081	0.00054	0.0007	0.00043	0.00072	0.00055	0.00058	0.00045	0.0007	0.00057	0.00169	2	0.00123	2	3181	Si
5.24	0.00001	0	-0.00002	-0.00006	0	0	-0.00002	-0.00005	0	0	-0.00007	2	-0.00008	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili 20 - 24, sezione R 30x50, asta 9

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0.068							-143.1073	SLU 30	-131.8583	-155.9316	0.22	1.18	Si
0.15 0.001 0.069	0.068								-121.1606	SLU 30	-121.1606	-155.9316	0.22	1.29	Si
1.34	0.068	0.068	14.4422	SLU 32	28.2793	66.1613	0.137	2.34	3.3094	SLU 1	-6.6524	-66.1613	0.137	9.95	Si
2.49	0.068 0.001 0.068	0.068	66.9817	SLU 30	66.9817	95.3437	0.159	1.42							Si
2.69	0.068 0.001 0.068	0.068	69.6238	SLU 30	68.8154	95.3437	0.159	1.39							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0.068							-92.0779	SLV 11	-84.8505	-149.2214	0.337	1.76	Si
0.15 0.001 0.069	0.068								-77.9905	SLV 11	-77.9905	-149.2214	0.337	1.91	Si
1.34	0.068	0.068	9.5461	SLV 5	18.2564	61.7062	0.217	3.38	6.9867	SLV 11	-3.6002	-61.7062	0.217	17.14	Si
2.49	0.068 0.001 0.068	0.068	42.6812	SLV 7	42.6812	90.7969	0.261	2.13							Si
2.69	0.068 0.001 0.068	0.068	44.3605	SLV 7	44.0269	90.7969	0.261	2.06							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.069	0.068							-91.0024	SLD 11	-83.7994	-149.2214	0.337	1.78	Si
0.15 0.001 0.069	0.068								-76.9555	SLD 11	-76.9555	-149.2214	0.337	1.94	Si
1.34	0.068	0.068	8.6559	SLD 5	17.6473	61.7062	0.217	3.5	7.6994	SLD 11	-2.8349	-61.7062	0.217	21.77	Si
2.49	0.068 0.001 0.068	0.068	43.0848	SLD 7	43.0848	90.7969	0.261	2.11							Si
2.69	0.068 0.001 0.068	0.068	44.7102	SLD 7	44.3717	90.7969	0.261	2.05							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.00103			150.61	SLU 30	150.61	70.61	410.29	0	70.61	1	0.47	Si
0.15 0.0000126	0.001			142.64	SLU 30	142.64	69.9	410.29	190.64	190.64	1	1.34	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 548 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	1.34	0.0000082	0.000402	0	79.16	SLU 30	79.16	51.66	411.45	125.08	125.08	1	1.58	Si	
	2.49	0.0000063	0.000603	0	18.73	SLU 28	18.73	59.14	411.45	95.59	95.59	1	5.1	Si	
	2.69	0	0.000603	0	9.65	SLU 25	9.65	59.14	411.45	0	59.14	1	6.13	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.00103	0	96.68	SLV 7	96.68	70.61	410.29	0	70.61	1	0.73	Si
0.15 0.0000126	0.001		0	91.55	SLV 7	91.55	69.91	410.29	190.64	190.64	1	2.08	Si
1.34 0.0000082	0.000402		0	50.77	SLV 7	50.77	51.66	411.45	125.08	125.08	1	2.46	Si
2.49 0.0000063	0.000603		0	11.69	SLV 7	11.69	59.14	411.45	95.59	95.59	1	8.18	Si
2.69	0	0.000603	0	4.86	SLV 7	4.86	59.14	411.45	0	59.14	1	12.17	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.00103	0	96.41	SLD 7	96.41	70.61	410.29	0	70.61	1	0.73	Si
0.15 0.0000126	0.001	0	91.28	SLD 7	91.28	69.91	410.29	190.64	190.64	1	2.09	Si	
1.34 0.0000082	0.000402	0	50.5	SLD 7	50.5	51.66	411.45	125.08	125.08	1	2.48	Si	
2.49 0.0000063	0.000603	0	11.42	SLD 7	11.42	59.14	411.45	95.59	95.59	1	8.37	Si	
2.69	0	0.000603	0	4.59	SLD 7	4.59	59.14	411.45	0	59.14	1	12.89	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara										Quasi permanente										Verifica	
x	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	$\sigma f.$	σf lim	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim	σFRP	σFRP l							
0	-102.6693	6	-94.6041	9320	14940	244952	360000	-91.1794	2	-83.9501	8270	11205	0	+	+	Si					
0.15	-86.9336	6	-86.9336	8564	14940	225091	360000	-77.0751	2	-77.0751	7593	11205	0	+	+	Si					
1.34	10.1863	8	20.1544	1430	14940	21443	360000	8.036	2	17.3012	1227	11205	0	+	+	Si					
2.49	48.1579	6	48.1579	5716	14940	206590	360000	43.8585	2	43.8585	5206	11205	0	+	+	Si					
2.69	50.086	6	49.7275	5902	14940	213324	360000	45.5604	2	45.216	5367	11205	0	+	+	Si					

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente			Verific
													Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.307	0.00083	0.000255	6	0.307	0.00084	0.000258	6	0.307	0.00082	0.00025	2	Si		
0.15	superiore	0.307	0.00073	0.000225	6	0.307	0.00075	0.000231	6	0.307	0.00073	0.000224	2	Si		
2.49	inferiore	0.372	0.0006	0.000224	6	0.372	0.00056	0.000209	6	0.372	0.00055	0.000204	2	Si		
2.69	inferiore	0.372	0.00062	0.000231	6	0.372	0.00058	0.000217	6	0.372	0.00056	0.00021	2	Si		

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
	0.15	0.00002	0.00001		0 -0.00003	0.00002	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	2	-0.00001	2	9999	Si
	1.34	0.00057	0.00043	0.00057	0.00035	0.00052	0.00044	0.00049	0.00035	0.00051	0.00044	0.00164	2	0.00111	2	3290	Si
	2.49	0.00101	0.00079	0.00112	0.00068	0.00094	0.00079	0.00095	0.00068	0.00092	0.0008	0.00308	2	0.00211	2	1747	Si
	2.69	0.00103	0.0008	0.00115	0.00069	0.00096	0.00081	0.00098	0.0007	0.00094	0.00082	0.00315	2	0.00217	2	1708	Si

Campata 6 tra i fili 24 - 29, sezione R 30x50, asta 10

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
	0	0 0.068 0.001 0.068	69.611	SLU 30	69.475	95.3437	0.159	1.37						Si	
	0.2	0 0.068 0.001 0.068	68.4709	SLU 30	68.4709	95.3437	0.159	1.39						Si	
	1.35	0 0.068	0 0.068	27.9051	SLU 28	38.3932	66.1613	0.137	1.72					Si	
	2.5 0.001 0.068	0 0.068							-81.4003	SLU 32	-81.4003	-95.3437	0.159	1.17	Si
	2.7 0.001 0.068	0 0.068							-105.5279	SLU 32	-93.0301	-95.3437	0.159	1.02	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff Verifi	
	0	0 0.068	0.001	0.068		44.355		SLV 7		44.0269		90.7969		0.261		2.06													Si
	0.2	0 0.068	0.001	0.068		43.4924		SLV 7		43.4924		90.7969		0.261		2.09													Si
	1.35	0 0.068	0	0.068		16.1551		SLV 7		23.4883		61.7062		0.217		2.63													Si
	2.5	0.001	0.068	0	0.068													-57.7372		SLV 9		-57.7372		-90.7969		0.261		1.57	Si
	2.7	0.001	0.068	0	0.068													-73.6245		SLV 9		-65.4009		-90.7969		0.261		1.39	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
	0	0 0.068	0.001 0.068	44.7033	SLD 7	44.3717	90.7969	0.261	2.05							Si
	0.2	0 0.068	0.001 0.068	43.7697	SLD 7	43.7697	90.7969	0.261	2.07							Si
	1.35	0 0.068	0 0.068	16.0243	SLD 7	23.4269	61.7062	0.217	2.63							Si
	2.5	0.001 0.068	0 0.068							-53.1677	SLD 9	-53.1677	-90.7969	0.261	1.71	Si
	2.7	0.001 0.068	0 0.068							-68.7729	SLD 9	-60.6904	-90.7969	0.261	1.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica
	0	0	0.000603	0	1.89	SLU 9	1.89	59.14	411.45	0	59.14	1	31.33	Si								1		31.33	Si		
	0	0	0.000603	0	-4.73	SLU 21	-4.73	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	12.51	Si								1		12.51	Si		
	0.2 0.0000063	0.000603		0	-12.85	SLU 32	-12.85	-59.14	-411.45	-95.59	-95.59	1	7.44	Si								1		7.44	Si		
	1.35 0.0000072	0.000402		0	-64.57	SLU 32	-64.57	-51.66	-411.45	-110.29	-110.29	1	1.71	Si								1		1.71	Si		
	2.5 0.0000094	0.000603		0	-116.3	SLU 32	-116.3	-59.14	-411.45	-143.39	-143.39	1	1.23	Si								1		1.23	Si		
	2.7	0	0.000603	0	-125.29	SLU 32	-125.29	-59.14	-411.45	0	-59.14	1	0.47	Si								1		0.47	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica di deformabilita'															Verific	
x	Rara		Frequente				Quasi permanente				l/f					
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic		Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	
0.01010103	0.0008	0.0008	0.00069	0.00096	0.00081	0.00081	0.00098	0.0007	0.00094	0.00082	0.00316	2	0.00217	2	1708	Si
0.09101013	0.0008	0.00115	0.00069	0.00096	0.00081	0.00081	0.00098	0.0007	0.00094	0.00082	0.00316	2	0.00217	2	1708	Si
0.21010103	0.0008	0.00115	0.00069	0.00096	0.00081	0.00081	0.00098	0.0007	0.00094	0.00082	0.00316	2	0.00217	2	1712	Si
1.351010067	0.0005	0.00071	0.00043	0.00062	0.00052	0.00052	0.00066	0.00045	0.00061	0.00054	0.00193	2	0.00138	2	2797	Si
2.51010007	0.0005	0.00066	0.00033	0.00066	0.00055	0.00055	0.00065	0.00044	0.00061	0.00056	0.00177	2	0.00131	2	9999	Si

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MED: momento agente. [kN*m]
NRd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/sa: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VRd: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
VRd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrds: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m²]
Sezione fessurata: sezione fessurata.
oc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]
oc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
of: tensione dell'armatura. [kN/m²]
of limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]
Fessurazione non valutabile: nessuna armatura presente nell'area di cls teso efficace.
esm: deformazione unitaria media delle barre d'armatura.
Amax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: ampiezza delle fessure. [m]
Wlim: ampiezza fessure limite. [m]

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C 1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Livelli significativi

Verifiche nei nodi									
Sezioni rettangolari									
Descrizione		Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	
1184	Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561	
1186	Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561	
1201	Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561	
1191	Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561	
1203	Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561	
1013	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.19451	0.09731	0.0711	0.0711	
1010	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.20111	0.10051	0.0711	0.0711	
1009	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.20111	0.10051	0.0711	0.0711	
1015	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.19341	0.09671	0.0711	0.0711	
1183	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.23921	0.10051	0.0711	0.0711	
1203	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.23921	0.10051	0.0711	0.0711	
783	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.18431	0.09221	0.0711	0.0711	
1017	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.20111	0.10051	0.0711	0.0711	
1016	Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.20111	0.10051	0.0711	0.0711	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1184 Prosp.A	Verticale	SLV 7	5,385	47,21	16,959	148,69	3,1493	Si
1186 Prosp.A	Verticale	SLV 7	3,2155	60,25	10,339	193,73	3,2153	Si
1201 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-3,8514	55,77	-12,394	179,46	3,218	Si
1191 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-2,7614	63,03	-8,9199	203,59	3,2302	Si
1203 Prosp.A	Verticale	SLV 7	6,8389	36,61	22,2408	119,07	3,2521	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-18 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx								
Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture			Pagina 550 di 870					

Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 <table><tr><th>Descriz</th><th>Dir.</th><th>d</th><th>bw</th><th>Armatura a t</th><th>Asw/s</th><th>Comb.</th><th>VED</th><th>NED</th><th>MED</th><th>Vrd,c</th><th>Vrcd</th><th>Vrzd</th><th>VRd</th><th>cotg(θ)</th><th>Asl</th><th>c.s.</th><th>Verific</th></tr><tr><td>1203</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td></td><td>SLD 7</td><td></td><td></td><td>6.1086</td><td></td><td>4.15</td><td>38.2991</td><td></td><td>26.05</td><td></td><td>6.2697</td><td></td><td>SI</td><td></td></tr><tr><td>1013</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td></td><td>SLD 5</td><td></td><td></td><td>-20.4444</td><td></td><td>-20.52</td><td>-132.6776</td><td></td><td>-133.16</td><td></td><td>6.4897</td><td></td><td>SI</td><td></td></tr><tr><td>1010</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td></td><td>SLD 9</td><td></td><td></td><td>-20.8684</td><td></td><td>-19.78</td><td>-135.4887</td><td></td><td>-128.45</td><td></td><td>6.4925</td><td></td><td>SI</td><td></td></tr><tr><td>1009</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td></td><td>SLD 9</td><td></td><td></td><td>-20.9158</td><td></td><td>-20.11</td><td>-135.8006</td><td></td><td>-130.56</td><td></td><td>6.4927</td><td></td><td>SI</td><td></td></tr><tr><td>1015</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td></td><td>SLD 5</td><td></td><td></td><td>-20.222</td><td></td><td>-20.42</td><td>-132.0916</td><td></td><td>-133.37</td><td></td><td>6.5321</td><td></td><td>SI</td><td></td></tr></table> Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 <table><tr><th>Descriz</th><th>Dir.</th><th>d</th><th>bw</th><th>Armatura a t</th><th>Asw/s</th><th>Comb.</th><th>VED</th><th>NED</th><th>MED</th><th>Vrd,c</th><th>Vrcd</th><th>Vrzd</th><th>VRd</th><th>cotg(θ)</th><th>Asl</th><th>c.s.</th><th>Verific</th></tr><tr><td>1004</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>67.69</td><td>-49.11</td><td>-20.943</td><td>144.46</td><td>728.82</td><td>0</td><td>144.46</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>2.134</td><td>SI</td></tr><tr><td>1024</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>64.38</td><td>-45.77</td><td>-20.177</td><td>144.04</td><td>728.39</td><td>0</td><td>144.04</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>2.2375</td><td>SI</td></tr><tr><td>784</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLV 9</td><td>-61.38</td><td>-44.71</td><td>-1.1172</td><td>142.23</td><td>728.25</td><td>0</td><td>142.23</td><td>2.5</td><td>0.00094</td><td>2.3172</td><td>SI</td></tr><tr><td>797</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLV 5</td><td>-59.97</td><td>-43.48</td><td>-0.695</td><td>142.08</td><td>728.1</td><td>0</td><td>142.08</td><td>2.5</td><td>0.00093</td><td>2.3691</td><td>SI</td></tr><tr><td>783</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLV 9</td><td>-59.77</td><td>-41.28</td><td>-1.715</td><td>141.81</td><td>727.81</td><td>0</td><td>141.81</td><td>2.5</td><td>0.00092</td><td>2.3724</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1 <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Comb.</th><th>MED</th><th>NED</th><th>Sezione fess</th><th>σc</th><th>σc limite</th><th>Es/Ec</th><th>c.s.</th><th>Verifica</th></tr><tr><td>1183</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE QP 2</td><td>31.3497</td><td>-35.37</td><td>No</td><td>-1131</td><td>11205</td><td>15</td><td>9.9094</td><td>SI</td></tr><tr><td>1203</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE QP 2</td><td>31.2187</td><td>-34.14</td><td>No</td><td>-1123</td><td>11205</td><td>15</td><td>9.974</td><td>SI</td></tr><tr><td>1183</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 8</td><td>34.2771</td><td>-38.08</td><td>No</td><td>-1235</td><td>14940</td><td>15</td><td>12.0981</td><td>SI</td></tr><tr><td>1203</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 8</td><td>34.0657</td><td>-36.74</td><td>No</td><td>-1225</td><td>14940</td><td>15</td><td>12.1997</td><td>SI</td></tr><tr><td>783</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE QP 1</td><td>10.3045</td><td>-50.36</td><td>No</td><td>-470</td><td>11205</td><td>15</td><td>23.8445</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2 <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Comb.</th><th>MED</th><th>NED</th><th>Sezione fess</th><th>σf</th><th>σf limite</th><th>Es/Ec</th><th>c.s.</th><th>Verifica</th></tr><tr><td>1183</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 8</td><td>34.2771</td><td>-38.08</td><td>No</td><td>9121</td><td>360000</td><td>15</td><td>39.4677</td><td>SI</td></tr><tr><td>1203</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 8</td><td>34.0657</td><td>-36.74</td><td>No</td><td>9100</td><td>360000</td><td>15</td><td>39.561</td><td>SI</td></tr><tr><td>1017</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 6</td><td>-15.9649</td><td>-22.56</td><td>No</td><td>4493</td><td>360000</td><td>15</td><td>80.1311</td><td>SI</td></tr><tr><td>1016</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 6</td><td>-15.9081</td><td>-22.32</td><td>No</td><td>4482</td><td>360000</td><td>15</td><td>80.3125</td><td>SI</td></tr><tr><td>1015</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE RA 6</td><td>-15.85</td><td>-22.32</td><td>No</td><td>4480</td><td>360000</td><td>15</td><td>80.3545</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche generali Parete Fondazione - COPERTURA Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Geometria Caratteristiche dei materiali Acciaio: B450C_1Fyk450000 Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000 Livelli significativi <table><tr><th>Descrizione breve</th><th>Descrizione</th><th>Quota</th><th>Spessore</th></tr><tr><td>L2</td><td>Fondazione</td><td>0</td><td>0.4</td></tr><tr><td>L3</td><td>LIVELLO 2</td><td>1.85</td><td>0.25</td></tr><tr><td>L4</td><td>COPERTURA</td><td>3.6</td><td>0.4</td></tr></table> Verifiche nei nodi Sezioni rettangolari <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Base</th><th>Altezza</th><th>As,sup</th><th>As,inf</th><th>c,sup</th><th>c,inf</th></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>1</td><td>0.4</td><td>0.1699</td><td>0.1005</td><td>0.07</td><td>0.07</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>1</td><td>0.4</td><td>0.1699</td><td>0.1005</td><td>0.07</td><td>0.07</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>0.7</td><td>0.4</td><td>0.0339</td><td>0.0339</td><td>0.056</td><td>0.056</td></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>0.7</td><td>0.4</td><td>0.0339</td><td>0.0339</td><td>0.056</td><td>0.056</td></tr><tr><td>1158</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>0.7</td><td>0.4</td><td>0.0339</td><td>0.0339</td><td>0.056</td><td>0.056</td></tr><tr><td>976</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>1</td><td>0.4</td><td>0.0565</td><td>0.0565</td><td>0.056</td><td>0.056</td></tr><tr><td>1173</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>1</td><td>0.4</td><td>0.1699</td><td>0.1005</td><td>0.07</td><td>0.07</td></tr></table> Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2 La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1 <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Comb.</th><th>MED</th><th>NED</th><th>MRd</th><th>NRd</th><th>c.s.</th><th>Verifica</th></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLU 32</td><td>147.6416</td><td>-132.76</td><td>233.1952</td><td>-209.69</td><td>1.5795</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLU 32</td><td>137.6858</td><td>-120.48</td><td>232.3427</td><td>-203.31</td><td>1.6875</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLV 1</td><td>17.816</td><td>22.56</td><td>35.1798</td><td>44.55</td><td>1.9746</td><td>SI</td></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLV 3</td><td>18.7748</td><td>13.56</td><td>38.055</td><td>27.49</td><td>2.0269</td><td>SI</td></tr><tr><td>1158</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLV 1</td><td>-12.8256</td><td>16.09</td><td>-35.2373</td><td>44.21</td><td>2.7474</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2 La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1 <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Comb.</th><th>MED</th><th>NED</th><th>MRd</th><th>NRd</th><th>c.s.</th><th>Verifica</th></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLD 7</td><td>94.3368</td><td>-85.39</td><td>219.7078</td><td>-198.88</td><td>2.329</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLD 5</td><td>88.9965</td><td>-78.01</td><td>218.7431</td><td>-191.74</td><td>2.4579</td><td>SI</td></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLD 3</td><td>16.5888</td><td>-9.26</td><td>46.9288</td><td>-26.2</td><td>2.8289</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLD 1</td><td>15.3034</td><td>-5.04</td><td>45.0781</td><td>-14.86</td><td>2.9456</td><td>SI</td></tr><tr><td>976</td><td>Prosp.A</td><td>Verticale</td><td>SLD 1</td><td>18.7721</td><td>-12.77</td><td>79.3295</td><td>-53.95</td><td>4.2259</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 <table><tr><th>Descriz</th><th>Dir.</th><th>d</th><th>bw</th><th>Armatura a t</th><th>Asw/s</th><th>Comb.</th><th>VED</th><th>NED</th><th>MED</th><th>Vrd,c</th><th>Vrcd</th><th>Vrzd</th><th>VRd</th><th>cotg(θ)</th><th>Asl</th><th>c.s.</th><th>Verific</th></tr><tr><td>1142</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>161.56</td><td>-132.76</td><td>147.642</td><td>181.26</td><td>739.52</td><td>0</td><td>181.26</td><td>2.5</td><td>0.0017</td><td>1.1219</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>151.04</td><td>-120.48</td><td>137.686</td><td>179.74</td><td>737.95</td><td>0</td><td>179.74</td><td>2.5</td><td>0.0017</td><td>1.19</td><td>SI</td></tr><tr><td>996</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>59.57</td><td>-43.19</td><td>-12.091</td><td>143.73</td><td>728.06</td><td>0</td><td>143.73</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>2.4127</td><td>SI</td></tr><tr><td>1142</td><td>Pr</td><td>Vertica</td><td>0.34</td><td>0.7</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLV 7</td><td>-40.63</td><td>-33.78</td><td>22.6056</td><td>102.76</td><td>531.74</td><td>0</td><td>102.76</td><td>2.5</td><td>0.00034</td><td>2.5295</td><td>SI</td></tr><tr><td>976</td><td>Pro</td><td>Vertica</td><td>0.34</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLU 32</td><td>57.55</td><td>-40.6</td><td>29.8555</td><td>145.81</td><td>758.6</td><td>0</td><td>145.81</td><td>2.5</td><td>0.00057</td><td>2.5336</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 <table><tr><th>Descriz</th><th>Dir.</th><th>d</th><th>bw</th><th>Armatura a t</th><th>Asw/s</th><th>Comb.</th><th>VED</th><th>NED</th><th>MED</th><th>Vrd,c</th><th>Vrcd</th><th>Vrzd</th><th>VRd</th><th>cotg(θ)</th><th>Asl</th><th>c.s.</th><th>Verific</th></tr><tr><td>1142</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLD 15</td><td>111</td><td>-85.91</td><td>93.3427</td><td>175.46</td><td>733.53</td><td>0</td><td>175.46</td><td>2.5</td><td>0.0017</td><td>1.5807</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Pr</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLD 13</td><td>104.95</td><td>-78.85</td><td>87.9332</td><td>174.58</td><td>732.62</td><td>0</td><td>174.58</td><td>2.5</td><td>0.0017</td><td>1.6635</td><td>SI</td></tr><tr><td>996</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLD 13</td><td>43.63</td><td>-26.88</td><td>-12.791</td><td>141.71</td><td>725.97</td><td>0</td><td>141.71</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>3.2477</td><td>SI</td></tr><tr><td>759</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLD 15</td><td>-44.03</td><td>-49.14</td><td>3.2841</td><td>144.46</td><td>728.82</td><td>0</td><td>144.46</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>3.2813</td><td>SI</td></tr><tr><td>761</td><td>Pro</td><td>Orizzon</td><td>0.33</td><td>1</td><td>Non necessari</td><td>0</td><td>SLD 15</td><td>-43.97</td><td>-50.09</td><td>3.9229</td><td>144.58</td><td>728.94</td><td>0</td><td>144.58</td><td>2.5</td><td>0.00101</td><td>3.2884</td><td>SI</td></tr></table> Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1 <table><tr><th>Descrizione</th><th>Dir.</th><th>Comb.</th><th>MED</th><th>NED</th><th>Sezione fess</th><th>σc</th><th>σc limite</th><th>Es/Ec</th><th>c.s.</th><th>Verifica</th></tr><tr><td>1142</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE QP 2</td><td>89.2319</td><td>-84.73</td><td>SI</td><td>-5488</td><td>11205</td><td>15</td><td>2.0416</td><td>SI</td></tr><tr><td>1160</td><td>Prosp.A</td><td>Orizzontale</td><td>SLE QP 2</td><td>83.45</td><td>-77.47</td><td>SI</td><td>-5132</td><td>11205</td><td>15</td><td>2.1835</td><td>SI</td></tr></table> File Doc. 1137-D-S-RC-02_REV0.docx Relazione di calcolo preliminare delle strutture Pagina 551 di 870																		Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	1203	Prosp.A	Verticale		SLD 7			6.1086		4.15	38.2991		26.05		6.2697		SI		1013	Prosp.A	Orizzontale		SLD 5			-20.4444		-20.52	-132.6776		-133.16		6.4897		SI		1010	Prosp.A	Orizzontale		SLD 9			-20.8684		-19.78	-135.4887		-128.45		6.4925		SI		1009	Prosp.A	Orizzontale		SLD 9			-20.9158		-20.11	-135.8006		-130.56		6.4927		SI		1015	Prosp.A	Orizzontale		SLD 5			-20.222		-20.42	-132.0916		-133.37		6.5321		SI		Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	1004	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	67.69	-49.11	-20.943	144.46	728.82	0	144.46	2.5	0.00101	2.134	SI	1024	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	64.38	-45.77	-20.177	144.04	728.39	0	144.04	2.5	0.00101	2.2375	SI	784	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 9	-61.38	-44.71	-1.1172	142.23	728.25	0	142.23	2.5	0.00094	2.3172	SI	797	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 5	-59.97	-43.48	-0.695	142.08	728.1	0	142.08	2.5	0.00093	2.3691	SI	783	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 9	-59.77	-41.28	-1.715	141.81	727.81	0	141.81	2.5	0.00092	2.3724	SI	Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	31.3497	-35.37	No	-1131	11205	15	9.9094	SI	1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	31.2187	-34.14	No	-1123	11205	15	9.974	SI	1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.2771	-38.08	No	-1235	14940	15	12.0981	SI	1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.0657	-36.74	No	-1225	14940	15	12.1997	SI	783	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	10.3045	-50.36	No	-470	11205	15	23.8445	SI	Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.2771	-38.08	No	9121	360000	15	39.4677	SI	1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.0657	-36.74	No	9100	360000	15	39.561	SI	1017	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.9649	-22.56	No	4493	360000	15	80.1311	SI	1016	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.9081	-22.32	No	4482	360000	15	80.3125	SI	1015	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.85	-22.32	No	4480	360000	15	80.3545	SI	Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore	L2	Fondazione	0	0.4	L3	LIVELLO 2	1.85	0.25	L4	COPERTURA	3.6	0.4	Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	1142	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07	1160	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07	1160	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056	1142	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056	1158	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056	976	Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056	1173	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07	Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica	1142	Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	147.6416	-132.76	233.1952	-209.69	1.5795	SI	1160	Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	137.6858	-120.48	232.3427	-203.31	1.6875	SI	1160	Prosp.A	Verticale	SLV 1	17.816	22.56	35.1798	44.55	1.9746	SI	1142	Prosp.A	Verticale	SLV 3	18.7748	13.56	38.055	27.49	2.0269	SI	1158	Prosp.A	Verticale	SLV 1	-12.8256	16.09	-35.2373	44.21	2.7474	SI	Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica	1142	Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	94.3368	-85.39	219.7078	-198.88	2.329	SI	1160	Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	88.9965	-78.01	218.7431	-191.74	2.4579	SI	1142	Prosp.A	Verticale	SLD 3	16.5888	-9.26	46.9288	-26.2	2.8289	SI	1160	Prosp.A	Verticale	SLD 1	15.3034	-5.04	45.0781	-14.86	2.9456	SI	976	Prosp.A	Verticale	SLD 1	18.7721	-12.77	79.3295	-53.95	4.2259	SI	Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	1142	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	161.56	-132.76	147.642	181.26	739.52	0	181.26	2.5	0.0017	1.1219	SI	1160	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	151.04	-120.48	137.686	179.74	737.95	0	179.74	2.5	0.0017	1.19	SI	996	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	59.57	-43.19	-12.091	143.73	728.06	0	143.73	2.5	0.00101	2.4127	SI	1142	Pr	Vertica	0.34	0.7	Non necessari	0	SLV 7	-40.63	-33.78	22.6056	102.76	531.74	0	102.76	2.5	0.00034	2.5295	SI	976	Pro	Vertica	0.34	1	Non necessari	0	SLU 32	57.55	-40.6	29.8555	145.81	758.6	0	145.81	2.5	0.00057	2.5336	SI	Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	1142	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	111	-85.91	93.3427	175.46	733.53	0	175.46	2.5	0.0017	1.5807	SI	1160	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 13	104.95	-78.85	87.9332	174.58	732.62	0	174.58	2.5	0.0017	1.6635	SI	996	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 13	43.63	-26.88	-12.791	141.71	725.97	0	141.71	2.5	0.00101	3.2477	SI	759	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-44.03	-49.14	3.2841	144.46	728.82	0	144.46	2.5	0.00101	3.2813	SI	761	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-43.97	-50.09	3.9229	144.58	728.94	0	144.58	2.5	0.00101	3.2884	SI	Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	1142	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	89.2319	-84.73	SI	-5488	11205	15	2.0416	SI	1160	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	83.45	-77.47	SI	-5132	11205	15	2.1835	SI
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1203	Prosp.A	Verticale		SLD 7			6.1086		4.15	38.2991		26.05		6.2697		SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1013	Prosp.A	Orizzontale		SLD 5			-20.4444		-20.52	-132.6776		-133.16		6.4897		SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1010	Prosp.A	Orizzontale		SLD 9			-20.8684		-19.78	-135.4887		-128.45		6.4925		SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1009	Prosp.A	Orizzontale		SLD 9			-20.9158		-20.11	-135.8006		-130.56		6.4927		SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1015	Prosp.A	Orizzontale		SLD 5			-20.222		-20.42	-132.0916		-133.37		6.5321		SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1004	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	67.69	-49.11	-20.943	144.46	728.82	0	144.46	2.5	0.00101	2.134	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1024	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	64.38	-45.77	-20.177	144.04	728.39	0	144.04	2.5	0.00101	2.2375	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
784	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 9	-61.38	-44.71	-1.1172	142.23	728.25	0	142.23	2.5	0.00094	2.3172	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
797	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 5	-59.97	-43.48	-0.695	142.08	728.1	0	142.08	2.5	0.00093	2.3691	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
783	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 9	-59.77	-41.28	-1.715	141.81	727.81	0	141.81	2.5	0.00092	2.3724	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	31.3497	-35.37	No	-1131	11205	15	9.9094	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	31.2187	-34.14	No	-1123	11205	15	9.974	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.2771	-38.08	No	-1235	14940	15	12.0981	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.0657	-36.74	No	-1225	14940	15	12.1997	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
783	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	10.3045	-50.36	No	-470	11205	15	23.8445	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1183	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.2771	-38.08	No	9121	360000	15	39.4677	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1203	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	34.0657	-36.74	No	9100	360000	15	39.561	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1017	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.9649	-22.56	No	4493	360000	15	80.1311	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1016	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.9081	-22.32	No	4482	360000	15	80.3125	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1015	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-15.85	-22.32	No	4480	360000	15	80.3545	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L2	Fondazione	0	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L3	LIVELLO 2	1.85	0.25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
L4	COPERTURA	3.6	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1142	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1160	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1160	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1142	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1158	Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0339	0.0339	0.056	0.056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
976	Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1173	Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1142	Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	147.6416	-132.76	233.1952	-209.69	1.5795	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1160	Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	137.6858	-120.48	232.3427	-203.31	1.6875	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1160	Prosp.A	Verticale	SLV 1	17.816	22.56	35.1798	44.55	1.9746	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1142	Prosp.A	Verticale	SLV 3	18.7748	13.56	38.055	27.49	2.0269	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1158	Prosp.A	Verticale	SLV 1	-12.8256	16.09	-35.2373	44.21	2.7474	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1142	Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	94.3368	-85.39	219.7078	-198.88	2.329	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1160	Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	88.9965	-78.01	218.7431	-191.74	2.4579	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1142	Prosp.A	Verticale	SLD 3	16.5888	-9.26	46.9288	-26.2	2.8289	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1160	Prosp.A	Verticale	SLD 1	15.3034	-5.04	45.0781	-14.86	2.9456	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
976	Prosp.A	Verticale	SLD 1	18.7721	-12.77	79.3295	-53.95	4.2259	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1142	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	161.56	-132.76	147.642	181.26	739.52	0	181.26	2.5	0.0017	1.1219	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1160	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	151.04	-120.48	137.686	179.74	737.95	0	179.74	2.5	0.0017	1.19	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
996	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	59.57	-43.19	-12.091	143.73	728.06	0	143.73	2.5	0.00101	2.4127	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1142	Pr	Vertica	0.34	0.7	Non necessari	0	SLV 7	-40.63	-33.78	22.6056	102.76	531.74	0	102.76	2.5	0.00034	2.5295	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
976	Pro	Vertica	0.34	1	Non necessari	0	SLU 32	57.55	-40.6	29.8555	145.81	758.6	0	145.81	2.5	0.00057	2.5336	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1142	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	111	-85.91	93.3427	175.46	733.53	0	175.46	2.5	0.0017	1.5807	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1160	Pr	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 13	104.95	-78.85	87.9332	174.58	732.62	0	174.58	2.5	0.0017	1.6635	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
996	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 13	43.63	-26.88	-12.791	141.71	725.97	0	141.71	2.5	0.00101	3.2477	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
759	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-44.03	-49.14	3.2841	144.46	728.82	0	144.46	2.5	0.00101	3.2813	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
761	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-43.97	-50.09	3.9229	144.58	728.94	0	144.58	2.5	0.00101	3.2884	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1142	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	89.2319	-84.73	SI	-5488	11205	15	2.0416	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1160	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	83.45	-77.47	SI	-5132	11205	15	2.1835	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1142 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 8	105.1299	-95.22	Si		-6464	14940	15	2.3114	Si	
1160 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 8	98.3523	-86.67	Si		-6046	14940	15	2.4712	Si	
1173 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 2	31.0135	-33.51	No		-1127	11205	15	9.9458	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2											
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cf	cf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
1142 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 8	105.1299	-95.22	Si		183299	360000	15	1.964	Si	
1160 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 8	98.3523	-86.67	Si		172184	360000	15	2.0908	Si	
1173 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 8	34.3905	-36.48	No		9680	360000	15	37.1907	Si	
1142 Prosp.A Verticale	SLE RA 8	17.3832	-24.22	No		8267	360000	15	43.5455	Si	
1160 Prosp.A Verticale	SLE RA 8	15.7321	-23.08	No		7422	360000	15	48.5045	Si	

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4													
Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NEd	Sezione f	rsm	Amax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
1142 Prosp.A Orizzonta SLE QP 2			89.2319	-84.73	Si	0.00045	0.351	0.000158	0.0003	15	1.8982	Si	
1160 Prosp.A Orizzonta SLE QP 2			83.45	-77.47	Si	0.00042	0.351	0.000148	0.0003	15	2.0217	Si	
1142 Prosp.A Orizzonta SLE FR 5			92.1594	-85.44	Si	0.00047	0.351	0.000164	0.0004	15	2.4403	Si	
1160 Prosp.A Orizzonta SLE FR 5			86.4484	-78.16	Si	0.00044	0.352	0.000154	0.0004	15	2.5904	Si	

Verifiche generali

Parete Fondazione - COPERTURA

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi											
	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore				
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+											
	L2		Fondazione				0				0.4
	L3		LIVELLO_2				1.85				0.25
	L4		COPERTURA				3.6				0.4

Verifiche nei nodi									
Sezioni rettangolari									
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf		
1132 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056		
1131 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07		
743 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056		
1134 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056		
1132 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07		
839 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056		
965 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07		
742 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07		

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione	Dir.		Comb.		MED		NED		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																	
	1132 Prosp.A	Verticale		SLU 32		-1.4232		56.09		-5.747		226.5		4.0382		Si	
	1131 Prosp.A	Orizzontale		SLV 5		-4.9821		25.57		-20.612		105.8		4.1372		Si	
	1132 Prosp.A	Verticale		SLV 9		0.6659		47.2		3.2572		230.88		4.8914		Si	
	743 Prosp.A	Verticale		SLV 15		-6.8126		-19.7		-73.4296		-212.32		10.7785		Si	
	1134 Prosp.A	Verticale		SLV 9		1.8154		5.41		21.9864		65.57		12.111		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione	Dir.		Comb.		MED		NED		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																	
	1132 Prosp.A	Verticale		SLD 5		-0.6726		44.25		-3.4744		228.57		5.1652		Si	
	1131 Prosp.A	Orizzontale		SLD 5		-3.8383		20.92		-20.1427		109.77		5.2479		Si	
	1132 Prosp.A	Verticale		SLD 9		0.1256		26.79		1.1861		252.91		9.4414		Si	
	1132 Prosp.A	Orizzontale		SLD 1		-1.0509		36.86		-16.539		580.03		15.7374		Si	
	839 Prosp.A	Verticale		SLD 13		-3.2106		-5.5		-61.6457		-105.69		19.2006		Si	

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																										
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.		VED		NED		MED		Vrd,c		Vrcd		Vrsd		VRd		cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
+-----																										
742	Pro	Oriz	0.23	0.5	Non necessar			0	SLV 11		18.99	-109	3.7861		67.4	264.76		0	67.4		2.5	0.0004	3.5484		Si	
743	Pro	Oriz	0.23	1	Non necessar			0	SLV 11		20.1	-75.96	3.1887		126.94	512.62		0	126.94		2.5	0.00101	6.3162		Si	
743	Pro	Vertic	0.24	1	Non necessar			0	SLV 15		-18.47	-37.65	7.0188		116.67	538.99		0	116.67		2.5	0.00057	6.3177		Si	
1131	Pr	Oriz	0.23	0.5	Non necessar			0	SLV 5		-6.81	25.57	4.9821		54.86	251.79		0	54.86		2.5	0.0004	8.054		Si	
745	Pro	Vertic	0.24	1	Non necessar			0	SLU 27		13.89	-18.34	3.3157		114.32	536.55		0	114.32		2.5	0.00057	8.231		Si	

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																										
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.		VED		NED		MED		Vrd,c		Vrcd		Vrsd		VRd		cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
+-----																										
742	Pro	Oriz	0.23	0.5	Non necessar			0	SLD 11		11.81	-91.46	2.0417		65.38	262.67		0	65.38		2.5	0.0004	5.5376		Si	
743	Pro	Vertic	0.24	1	Non necessar			0	SLD 15		-12.44	-35.65	5.0159		116.43	538.73		0	116.43		2.5	0.00057	9.3587		Si	
743	Pro	Oriz	0.23	1	Non necessar			0	SLD 11		12.37	-71.58	2.5198		126.43	512.1		0	126.43		2.5	0.00101	10.2172		Si	
1131	Pr	Oriz	0.23	0.5	Non necessar			0	SLD 5		-5.08	20.92	3.8383		54.86	251.79		0	54.86		2.5	0.0004	10.8028		Si	
839	Pro	Vertic	0.24	1	Non necessar			0	SLD 13		-9.16	-5.5	3.2106		112.75	534.93		0	112.75		2.5	0.00057	12.3077		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1												
Descrizione	Dir.	Comb.		MED	NED	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec		c.s.	Verifica
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2		0.8125	-94.49	No	-684	11205	15		16.3713	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2		1.0667	-78.32	No	-616	11205	15		18.1793	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8		0.9767	-105.69	No	-774	14940	15		19.3017	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5		1.3281	-91.8	No	-732	14940	15		20.4054	Si
743 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2		-4.4202	-34.84	No	-386	11205	15		29.0139	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2												
Descrizione	Dir.	Comb.		MED		NEd	Sezione fess.	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8		-3.8519		19.85	No	5682	360000	15	63.3615	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1		0.6355		-46.9	No	-3706	360000	15	97.1296	Si
1132 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8		-1.0485		40.72	No	3662	360000	15	98.3068	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6		1.3955		-45.88	No	-2853	360000	15	126.1669	Si
1132 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8		-1.1033		36.92	No	2220	360000	15	162.1979	Si

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO 1	-0.81	0.41
L2	Fondazione	01	0.41

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
83 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
83 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.16991	0.10051	0.071	0.071
123 Prosp.A	Orizzontale	0.51	0.41	0.0681	0.04021	0.071	0.071
65 Prosp.A	Orizzontale	0.51	0.41	0.0681	0.04021	0.071	0.071

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
83 Prosp.A	Verticale	SLV 5	-6.59661	21.231	-27.57751	88.771	4.18061	Si
83 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-24.40541	10.651	-109.43071	47.761	4.48391	Si
123 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	-9.1831	-3.261	-50.01831	-17.751	5.44691	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-13.7251	-41.961	-85.01651	-259.91	6.19431	Si
123 Prosp.A	Orizzontale	SLV 11	3.88531	17.041	46.34431	203.211	11.9281	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
123 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-4.85111	3.671	-42.33381	32.041	8.72661	Si
83 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-14.18911	-14.451	-137.37021	-139.911	9.68141	Si
83 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-3.73771	-2.571	-48.03311	-32.991	12.85091	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-6.981	-32.941	-129.49291	-611.121	18.55191	Si
123 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	0.12731	6.381	7.41651	371.761	58.25851	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
83 Pros	Oriz	0.331	11	Non necessari	01	SLV 9	-48.441	10.651	-24.4051	138.381	722.531	01	138.381	2.51	0.001011	2.85661	Si
65 Pros	Oriz	0.331	0.51	Non necessari	01	SLV 9	-23.711	-41.961	-13.7251	73.541	366.641	01	73.541	2.51	0.00041	3.10211	Si
123 Pro	Oriz	0.331	0.51	Non necessari	01	SLV 5	-16.811	-3.261	-9.1831	68.751	361.681	01	68.751	2.51	0.00041	4.09091	Si
83 Pros	Vertica	0.341	0.71	Non necessari	01	SLV 3	-14.071	-98.121	-2.07691	111.061	540.321	01	111.061	2.51	0.000341	7.89131	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
83 Pros	Oriz	0.331	11	Non necessari	01	SLD 9	-28.781	-14.451	-14.1891	140.171	724.381	01	140.171	2.51	0.001011	4.87111	Si
65 Pros	Oriz	0.331	0.51	Non necessari	01	SLD 9	-12.711	-32.941	-6.981	72.431	365.481	01	72.431	2.51	0.00041	5.70041	Si
123 Pro	Oriz	0.331	0.51	Non necessari	01	SLD 5	-9.661	3.671	-4.85111	68.351	361.261	01	68.351	2.51	0.00041	7.07351	Si
83 Pros	Vertica	0.341	0.71	Non necessari	01	SLD 3	-8.931	-65.491	-1.80021	106.851	535.971	01	106.851	2.51	0.000341	11.96651	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-3.27881	-27.221	No	-3421	112051	151	32.80151	Si
83 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-7.63951	-27.191	No	-3091	112051	151	36.24991	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-3.5181	-30.551	No	-3731	149401	151	40.10731	Si
83 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-8.9051	-32.191	No	-3611	149401	151	41.34091	Si
83 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-1.38451	-45.91	No	-2281	112051	151	49.06241	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
123 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-2.88221	7.641	No	24921	3600001	151	144.47061	Si
83 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-8.9051	-32.191	No	18271	3600001	151	197.08931	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-3.38261	-24.521	No	5451	3600001	151	661.13061	Si
83 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-1.7781	-8.871	No	5151	3600001	151	698.87121	Si
123 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.04891	3.061	No	2391	3600001	151	1506.72681	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - LIVELLO 1

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO 1	-0.81	0.41
L2	Fondazione	01	0.41

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
130 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
124 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
129 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
127 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
125 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
126 Prosp.A	Verticale	0.71	0.41	0.03391	0.03391	0.0561	0.0561
130 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.16991	0.10051	0.071	0.071
131 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.17021	0.10071	0.071	0.071
129 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.16991	0.10051	0.071	0.071
132 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.16991	0.10051	0.071	0.071
128 Prosp.A	Orizzontale	11	0.41	0.16991	0.10051	0.071	0.071

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
130 Prosp.A	Verticale	SLV 11	15.75321	-25.391	57.5971	-92.811	3.65621	Si
124 Prosp.A	Verticale	SLV 7	-1.61661	58.671	-6.14181	222.881	3.79921	Si
129 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-6.47271	23.561	-26.33781	95.871	4.06911	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 553 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
124 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-1.4767	18.88	-13.4603	172.06	9.1153	Si
127 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-1.2585	16.11	-13.4461	172.16	10.6843	Si
125 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-0.8529	17.52	-9.6587	198.46	11.3245	Si
129 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-4.0858	-2.49	-47.3682	-28.89	11.5934	Si
126 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-0.473	18.45	-5.7787	225.4	12.2171	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
134 Pro Orizzon 0.33	0.5	Non necessari	0	SLV 9	-17.26	-53.83	-10.857	75.01	368.16	0	75.01	2.5	0.0004	4.345	Si		
133 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 9	-30.78	-58.61	-13.175	145.63	730.03	0	145.63	2.5	0.0010	4.7321	Si		
130 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLV 11	21	-25.39	15.7532	101.68	530.62	0	101.68	2.5	0.00034	4.8415	Si		
129 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLV 11	21	-39.37	-5.6192	103.48	532.48	0	103.48	2.5	0.00034	4.9274	Si		
131 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLV 15	-13.04	-15.71	-4.1315	100.43	529.32	0	100.43	2.5	0.00034	7.7025	Si		

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
134 Pro Orizzon 0.33	0.5	Non necessari	0	SLD 9	-8.99	-29.29	-6.0737	71.97	365.01	0	71.97	2.5	0.0004	8.0082	Si		
130 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLD 11	11.79	-37.88	8.7486	103.29	532.28	0	103.29	2.5	0.00034	8.7581	Si		
133 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLD 9	-16.21	-36.71	-6.079	142.92	727.23	0	142.92	2.5	0.0010	8.8243	Si		
129 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLD 11	11.79	-50.89	-2.4167	104.97	534.02	0	104.97	2.5	0.00034	8.9005	Si		
131 Pro Vertica 0.34	0.7	Non necessari	0	SLD 15	-7.46	-22.69	-2.1019	101.33	530.26	0	101.33	2.5	0.00034	13.585	Si		

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
130 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	12.8846	-50.31	No	-554	11205	15	20.2101	Si
131 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	13.1123	-29.3	No	-512	11205	15	21.8782	Si
129 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	12.9319	-7.02	No	-453	11205	15	24.7203	Si
132 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	11.7128	-15.84	No	-433	11205	15	25.8745	Si
130 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	12.6743	-60.7	No	-572	14940	15	26.12	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
129 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	13.6395	-3.25	No	4210	360000	15	85.5087	Si
131 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	14.1637	-21.87	No	3759	360000	15	95.7613	Si
132 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	12.7905	-9.6	No	3731	360000	15	96.4775	Si
130 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	13.1039	-39.93	No	2828	360000	15	127.3207	Si
128 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	7.038	11.04	No	2593	360000	15	138.8279	Si

Verifiche generali

Parete LIVELLO 1 - COPERTURA

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO 1	-0.8	0.4
L2	Fondazione	0	0.4
L3	LIVELLO 2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
65 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.4	0.0804	0.0402	0.07	0.07
1111 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0792	0.0452	0.056	0.056
944 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.1034	0.0565	0.056	0.056
1041 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1110 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0452	0.0495	0.056	0.056
1114 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2392	0.1005	0.07	0.07
728 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07
953 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07
949 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07
954 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
65 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-31.1983	14.93	-44.0223	21.07	1.411	Si
1111 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-7.484	113.14	-16.0474	242.6	2.1442	Si
944 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-36.7662	-26.07	-79.515	-56.38	2.1627	Si
1041 Prosp.A	Verticale	SLV 9	9.7748	95.07	26.547	258.2	2.7159	Si
1110 Prosp.A	Verticale	SLV 9	5.4367	84.84	15.7014	245.01	2.888	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
65 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-18.2158	-3.79	-48.8145	-10.17	2.6798	Si
1114 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-33.7408	-55.35	-152.8939	-250.81	4.5314	Si
1111 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-4.3335	41.88	-21.4693	207.5	4.9543	Si
944 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-19.7229	-47.98	-113.4361	-275.97	5.7515	Si
728 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-23.8993	-25.03	-137.8095	-144.34	5.7662	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
814 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 7	63.11	-55.19	-3.7128	145.21	729.59	0	145.21	2.5	0.0010	2.3009	Si		
813 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 7	63.01	-54.61	-3.0736	145.14	729.52	0	145.14	2.5	0.0010	2.3034	Si		
815 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 7	63.07	-55.82	-4.1942	145.29	729.67	0	145.29	2.5	0.0010	2.3036	Si		
816 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 7	62.69	-56.08	-4.4188	145.32	729.71	0	145.32	2.5	0.0010	2.3183	Si		
812 Pro Orizzon 0.33	1	Non necessari	0	SLV 7	62.44	-52.11	-2.2857	144.83	729.2	0	144.83	2.5	0.0010	2.3195	Si		

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 554 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icarla S.r.l.

Quantita

Ingegneria S.p.A.

Lotti

Ingegneria S.p.A.

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
813	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 7	48.68	-48.81	-1.6941	144.42	728.78	0	144.42	2.5	0.00101	2.9668	Si
814	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 7	48.53	-48.15	-1.8906	144.34	728.69	0	144.34	2.5	0.00101	2.9743	Si
812	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 7	48.46	-47.92	-1.5369	144.31	728.66	0	144.31	2.5	0.00101	2.9777	Si
811	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 7	48.36	-47.66	-1.3472	144.28	728.63	0	144.28	2.5	0.00101	2.9833	Si
815	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 7	48.25	-47.89	-2.0609	144.31	728.66	0	144.31	2.5	0.00101	2.991	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cc	cc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1114 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-32.1141	-55.53	No	-1121	11205	15	9.995	Si
1114 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-35.1188	-61.43	No	-1227	14940	15	12.1723	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-10.6212	-15.36	No	-769	11205	15	14.5665	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-12.7543	-18.21	No	-923	14940	15	16.1927	Si
728 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-14.6957	-20.58	No	-515	11205	15	21.7421	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cf	cf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1114 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-35.0819	-58.86	No	9509	360000	15	37.8602	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-12.6897	-17.14	No	7343	360000	15	49.0269	Si
953 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-13.1209	30.09	No	5402	360000	15	66.6451	Si
949 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-13.5688	22.49	No	5283	360000	15	68.1439	Si
954 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-11.5509	38.95	No	5193	360000	15	69.3215	Si

Verifiche generali

Parete LIVELLO 1 - COPERTURA 1

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO 1	-0.8	0.4
L2	Fondazione	0	0.4
L3	LIVELLO 2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1148 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07
1166 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0452	0.0452	0.056	0.056
1148 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.0452	0.0452	0.056	0.056
989 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1176 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.1699	0.1005	0.07	0.07

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-118.9466	-109.47	-151.612	-139.53	1.2746	Si
1166 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-17.9773	14.3	-49.7472	39.57	2.7672	Si
1148 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-14.5708	20.49	-45.6721	64.24	3.1345	Si
989 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-18.1352	21.95	-58.8495	71.24	3.245	Si
1176 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-47.7427	-50.49	-154.9359	-163.84	3.2452	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-75.8658	-71.13	-135.4881	-127.03	1.7859	Si
1166 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-15.289	-10.17	-62.8472	-41.81	4.1106	Si
1176 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-31.8453	-32.38	-137.3372	-139.64	4.3126	Si
989 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-17.1744	-10.35	-78.2448	-47.17	4.5559	Si
1148 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-11.8566	-5.52	-60.6977	-28.24	5.1193	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
977	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	-135.67	-93.07	19.6327	149.9	734.44	0	149.9	2.5	0.00101	1.1049	Si
1148	Pr	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	-135.18	-109.47	-118.95	151.93	736.54	0	151.93	2.5	0.00101	1.1239	Si
1176	Pr	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	-60.11	-50.49	-47.743	144.63	728.99	0	144.63	2.5	0.00101	2.4066	Si
997	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLU 32	-59.58	-42.65	12.2341	143.66	727.99	0	143.66	2.5	0.00101	2.411	Si
760	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLV 3	56.33	-47	2.1406	144.2	728.55	0	144.2	2.5	0.00101	2.5601	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
977	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 1	-92.42	-60.21	19.0647	145.83	730.24	0	145.83	2.5	0.00101	1.578	Si
1148	Pr	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 1	-93.02	-71.5	-75.268	147.23	731.68	0	147.23	2.5	0.00101	1.5828	Si
1176	Pr	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 1	-44.14	-32.91	-31.499	142.45	726.74	0	142.45	2.5	0.00101	3.2274	Si
997	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 1	-44.74	-26.56	13.054	141.67	725.93	0	141.67	2.5	0.00101	3.239	Si
760	Pro	Orizzontale	0.33	1	Non necessari	0	SLD 3	44.38	-47.28	-2.297	144.23	728.58	0	144.23	2.5	0.00101	3.25	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cc	cc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-71.8788	-70.49	Si	-5263	11205	15	2.1291	Si
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-84.853	-78.73	Si	-6218	14940	15	2.4027	Si
1176 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-30.9884	-33.57	No	-1087	11205	15	10.3042	Si
1176 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-34.4108	-36.52	No	-1206	14940	15	12.3892	Si
1166 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-13.1619	-21.53	No	-729	11205	15	15.3703	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	cf	cf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-84.853	-78.73	Si	242468	360000	15	1.4847	Si
1176 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-34.4108	-36.52	No	10139	360000	15	35.5064	Si
1166 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	-15.745	-23.79	No	7256	360000	15	49.6165	Si
989 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	-19.3395	-27.54	No	6357	360000	15	56.6286	Si
1148 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	-12.413	-16.93	No	5813	360000	15	61.9291	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazi	MED	NED	Sezione f	ssm	Amaz	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2		-71.8788	-70.49	Si	0.00059	0.488	0.000289	0.0003	15	1.0365	Si
1148 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 5		-74.6202	-71.06	Si	0.00062	0.489	0.000302	0.0004	15	1.3238	Si

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 555 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche generali

Parete LIVELLO_1 - COPERTURA_2

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	LIVELLO_1	-0.8	0.4
L2	Fondazione	0	0.4
L3	LIVELLO_2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1131 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07
965 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07
1127 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1127 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
742 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0402	0.0402	0.07	0.07

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-27.9314	-58.04	-48.2445	-100.24	1.7273	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLU 30	10.0079	-40.34	61.3339	-247.25	6.1285	Si
1127 Prosp.A	Verticale	SLU 29	5.2554	-8.16	43.6896	-67.81	8.3133	Si
1127 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	9.455	15.74	80.1513	133.44	8.4771	Si
1127 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-2.5375	-1.55	-32.2919	-19.68	12.726	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	-18.1796	-34.97	-41.2104	-79.27	2.2668	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	6.7368	-25.46	53.6856	-202.92	7.9691	Si
1127 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	6.2837	10.21	68.1828	110.83	10.8508	Si
1127 Prosp.A	Verticale	SLD 13	3.9102	-12.1	46.3867	-143.54	11.8629	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	2.0362	-96.45	39.4167	-1865.25	19.3393	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1131 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 32	-27.05	-58.04	-27.931	61.54	258.69	0	61.54	2.5	0.0004	2.2752	Si
1127 Pr	Vertica	0.24	0.7	Non necessari	0	SLU 32	-12.59	-13.58	-3.13	80.11	375.68	0	80.11	2.5	0.00034	6.363	Si
742 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 1	9.57	-63.37	3.0112	62.15	259.33	0	62.15	2.5	0.0004	6.4944	Si
965 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 30	8.91	-40.34	10.0079	59.5	256.59	0	59.5	2.5	0.0004	6.6753	Si
915 Pro	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 15	12.44	-37.6	-3.645	116.67	538.98	0	116.67	2.5	0.00057	9.3791	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1131 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 11	-18.37	-34.97	-18.18	58.89	255.95	0	58.89	2.5	0.0004	3.2055	Si
1127 Pr	Vertica	0.24	0.7	Non necessari	0	SLD 9	-9.46	-18.4	4.1702	80.7	376.29	0	80.7	2.5	0.00034	8.5276	Si
742 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 3	7.5	-85.14	2.339	64.65	261.92	0	64.65	2.5	0.0004	8.6202	Si
965 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 1	6.42	-26.17	6.7782	57.87	254.9	0	57.87	2.5	0.0004	9.0103	Si
915 Pro	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 15	8.49	-25.54	-1.4739	115.19	537.46	0	115.19	2.5	0.00057	13.57	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-18.0534	-38.94	No	-2493	11205	15	4.4949	Si
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-20.049	-41.66	No	-2759	14940	15	5.4159	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	6.3749	-31.68	No	-991	11205	15	11.308	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	7.1285	-31.94	No	-1086	14940	15	13.7508	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	2.0566	-86.11	No	-788	11205	15	14.2205	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1131 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-20.049	-41.66	No	16156	360000	15	22.2821	Si
742 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	2.0559	-75.99	No	-4981	360000	15	72.2685	Si
965 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	7.17	-29.25	No	4449	360000	15	80.9115	Si
1127 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	6.7866	11.29	No	3846	360000	15	93.5946	Si
1127 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	3.7803	-6.38	No	2767	360000	15	130.1098	Si

Verifiche generali

Parete LIVELLO_2 - COPERTURA

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L3	LIVELLO_2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1058 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1095 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1071 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07
1056 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07
1083 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07
1058 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
1095 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 556 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1058 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-2.6291	12.24	-31.6864	147.54	12.0523	Si
1095 Prosp.A	Verticale	SLU 21	-0.6105	5.13	-17.2813	145.31	28.3084	Si
1071 Prosp.A	Orizzontale	SLU 9	-0.9228	4.34	-37.3183	175.45	40.4394	Si
1056 Prosp.A	Orizzontale	SLU 25	-1.3169	-1.21	-57.5821	-52.9	43.727	Si
1083 Prosp.A	Orizzontale	SLU 9	0.8606	0.84	48.7159	47.4	56.6063	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1058 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-1.9105	8.21	-32.6159	140.08	17.0717	Si
1056 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-0.6246	-1.14	-58.0104	-106.14	92.8722	Si
1095 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.7092	-3.76	-70.1543	-372.27	98.9151	Si
1083 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	0.3365	0.44	41.6301	54.34	123.7232	Si
1058 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-0.573	-28.4	-78.2469	-3878.73	136.5527	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1058 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	6.06	-39.87	-0.7912	122.79	508.32	0	122.79	2.5	0.00101	20.2467	Si
1058 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 9	4.28	7.68	-2.3586	112.08	534.23	0	112.08	2.5	0.00057	26.2085	Si
1056 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 25	2.21	-0.57	0.6636	62.87	251.86	0	62.87	2.5	0.0006	28.4673	Si
1083 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 25	1.52	0.76	0.8528	62.8	251.79	0	62.8	2.5	0.0006	41.2706	Si
1071 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 21	1.52	-6.63	0.4155	63.57	252.58	0	63.57	2.5	0.0006	41.7313	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1058 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	4.47	-28.98	-0.5713	121.53	507.03	0	121.53	2.5	0.00101	27.1592	Si
1058 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 9	-2.97	8.21	-1.9105	112.08	534.23	0	112.08	2.5	0.00057	37.6893	Si
1056 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 9	1.35	-1.82	0.3359	63.01	252.01	0	63.01	2.5	0.0006	46.7159	Si
1071 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 5	0.84	-1.24	-0.1577	62.95	251.94	0	62.95	2.5	0.0006	75.151	Si
1083 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 13	0.67	-0.06	0.3407	62.81	251.8	0	62.81	2.5	0.0006	93.5652	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1095 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-0.9804	-11.73	No	-96	11205	15	117.0368	Si
1058 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-0.826	-24.64	No	-125	14940	15	119.1908	Si
1058 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-0.416	-21.59	No	-91	11205	15	123.2383	Si
1058 Prosp.A	Verticale	SLE QP 2	-1.2814	-2.91	No	-89	11205	15	125.5304	Si
1095 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	0.2777	-19.84	No	-115	14940	15	129.7633	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1058 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	-1.5102	4.69	No	1109	360000	15	324.6199	Si
1056 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-0.8958	-0.8	No	795	360000	15	452.879	Si
1071 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-0.6343	1.78	No	772	360000	15	466.222	Si
1083 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.565	0.48	No	589	360000	15	611.2368	Si
1056 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.444	-0.55	No	380	360000	15	947.1391	Si

Verifiche generali

Parete LIVELLO 2 - COPERTURA

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L3	LIVELLO 2	1.85	0.25
L4	COPERTURA	3.6	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1075 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1076 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1074 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1077 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1078 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1073 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1077 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
1078 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
1079 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
1080 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1075 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-1.2999	32.57	-7.4397	186.39	5.7233	Si
1076 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-1.3502	30.94	-7.9134	181.35	5.8609	Si
1074 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-1.2418	31.08	-7.4448	186.33	5.9951	Si
1077 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-1.2957	28.5	-8.137	178.97	6.2799	Si
1078 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-1.1857	27.59	-7.832	182.21	6.6054	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1074 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.8262	19.27	-7.819	182.35	9.4643	Si
1075 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.7862	19.41	-7.5156	185.58	9.5596	Si
1076 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.7568	18.27	-7.6356	184.3	10.0892	Si
1077 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.7157	16.97	-7.7309	183.29	10.8015	Si
1073 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.8311	15.51	-9.0605	169.14	10.902	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 557 di 870

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.									
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1050 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	-12.01	-35.46	-4.9822	122.28	507.8	0	122.28	2.5	0.00101	10.1835	Si
1049 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	-11.82	-34.19	-4.563	122.13	507.65	0	122.13	2.5	0.00101	10.33	Si
1051 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	-11.56	-36.79	-5.3799	122.43	507.96	0	122.43	2.5	0.00101	10.5936	Si
1048 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	-10.5	-33.8	-4.3309	122.09	507.6	0	122.09	2.5	0.00101	11.6294	Si
1052 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 9	-10.28	-39.62	-5.7215	122.76	508.29	0	122.76	2.5	0.00101	11.937	Si
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																	
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1050 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-6.94	-30.16	-3.6457	121.67	507.17	0	121.67	2.5	0.00101	17.5332	Si
1049 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-6.74	-29.92	-3.453	121.64	507.14	0	121.64	2.5	0.00101	18.0423	Si
1051 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-6.72	-30.57	-3.8707	121.72	507.22	0	121.72	2.5	0.00101	18.1146	Si
1052 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-5.97	-32.1	-4.0464	121.89	507.4	0	121.89	2.5	0.00101	20.416	Si
1048 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 9	-5.67	-30.27	-3.3483	121.68	507.18	0	121.68	2.5	0.00101	21.4575	Si
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica							
1077 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-5.6031	-18.14	No	-399	11205	15	28.0851	Si							
1078 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-5.4523	-17.65	No	-388	11205	15	28.8627	Si							
1076 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-5.3565	-18.15	No	-384	11205	15	29.1904	Si							
1077 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-7.2227	-20.49	No	-506	14940	15	29.5538	Si							
1078 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-7.2052	-20.11	No	-503	14940	15	29.6841	Si							
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica							
1078 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-7.2052	-20.11	No	2626	360000	15	137.1105	Si							
1077 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-7.2227	-20.49	No	2617	360000	15	137.5596	Si							
1079 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-6.9094	-20.05	No	2483	360000	15	144.9949	Si							
1076 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-6.784	-20.22	No	2413	360000	15	149.1631	Si							
1080 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-6.28	-20.56	No	2151	360000	15	167.3803	Si							
Verifiche generali																	
Parete LIVELLO 2 - COPERTURA																	
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)																	
Geometria																	
Caratteristiche dei materiali																	
Acciaio: B450C_lFyk450000																	
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000																	
Livelli significativi																	
Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore											
L3		LIVELLO 2		1.85		0.25											
L4		COPERTURA		3.6		0.4											
Verifiche nei nodi																	
Sezioni rettangolari																	
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf										
1057 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056										
1084 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.0452	0.0452	0.056	0.056										
1072 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07										
1045 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07										
1084 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07										
1059 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07										
1057 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07										
1112 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.07	0.07										
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2																	
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
1057 Prosp.A	Verticale	SLV 7	2.3651	22.1	23.0796	215.69	9.7583	Si									
1084 Prosp.A	Verticale	SLV 7	1.7047	6.45	27.1235	102.57	15.911	Si									
1072 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-2.1972	0.6	-46.043	12.51	20.9558	Si									
1045 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	2.1077	-2.65	54.2757	-68.26	25.7508	Si									
1084 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-3.3744	-5.04	-95.0151	-141.91	28.1579	Si									
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2																	
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica									
1057 Prosp.A	Verticale	SLD 7	1.5957	16.88	21.5342	227.77	13.4951	Si									
1072 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-1.2418	0.22	-46.4806	8.28	37.4315	Si									
1084 Prosp.A	Verticale	SLD 7	1.0473	-0.9	43.5623	-37.3	41.5957	Si									
1045 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	1.2235	-2.79	61.2554	-139.76	50.0651	Si									
1059 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	1.0125	-4.83	84.2945	-402.53	83.2555	Si									
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																	
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1057 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLV 7	-7.2	22.1	2.3651	112.08	534.23	0	112.08	2.5	0.00057	15.5571	Si
1084 Pr	Vertica	0.24	0.7	Non necessari	0	SLV 7	-4.95	-15.03	1.6358	80.29	375.86	0	80.29	2.5	0.00045	16.2256	Si
1059 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 13	-3.18	-3.55	1.5763	63.21	252.21	0	63.21	2.5	0.0006	19.8739	Si
1112 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 13	-3.18	-8.11	-1.0969	63.74	252.76	0	63.74	2.5	0.0006	20.0391	Si
1072 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 9	-2.92	0.6	-2.1972	62.8	251.79	0	62.8	2.5	0.0006	21.5376	Si
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																	
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1057 Pr	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 15	-4.32	-31.51	0.4569	121.82	507.33	0	121.82	2.5	0.00101	28.1961	Si
1045 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 9	-1.79	-1.86	-0.5722	63.02	252.01	0	63.02	2.5	0.0006	35.1602	Si
1059 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 13	-1.78	-4.23	0.9251	63.29	252.29	0	63.29	2.5	0.0006	35.6372	Si
1112 Pr	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 13	-1.78	-6.94	-0.712	63.6	252.62	0	63.6	2.5	0.0006	35.8129	Si
1057 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 7	-2.84	16.88	1.5957	112.08	534.23	0	112.08	2.5	0.00057	39.4386	Si
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica							
1057 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	0.5083	-28.44	No	-117	11205	15	95.4893	Si							
1057 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	0.9546	-32.15	No	-156	14940	15	95.7718	Si							
1059 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	0.8807	-5.91	No	-142	14940	15	105.5146	Si							
1084 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-0.3268	-22.79	No	-131	14940	15	114.1593	Si							
1045 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	0.6744	-2.34	No	-95	11205	1									
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																	
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica							
1057 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	1.1516	13.58	No	1319	360000	15	272.8864	Si							

File	Doc.
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture
Pagina 558 di 870	

**PROGETTO
DEFINITIVO****Icaria S.r.l.**

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

1072	Prosp.A Orizzontale	SLE RA 4	-0.8378	0.4	No	846	360000	15	425.6566	\$1
1045	Prosp.A Orizzontale	SLE RA 4	0.8733	-2.54	No	618	360000	15	582.6066	\$1
1059	Prosp.A Orizzontale	SLE RA 4	0.8807	-5.91	No	325	360000	15	1108.4802	\$1
1112	Prosp.A Orizzontale	SLE RA 6	-0.4449	-7.56	No	-244	360000	15	1474.6599	\$1

3.4 Verifiche piastre C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.
 Dir.: direzione della sezione di verifica.
 B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]
 H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]
 A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]
 C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]
 A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]
 C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]
 Comb.: combinazione di verifica.
 M: momento flettente. [kNm]
 N: sforzo normale. [kN]
 Mu: momento flettente ultimo. [kNm]
 Nu: sforzo normale ultimo. [kN]
 c.s.: coefficiente di sicurezza.
 Verifica: stato di verifica.
 oc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
 clim: tensione limite. [kN/m²]
 Es/Es: coefficiente di omogeneizzazione.
 cf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

Piastra a "COPERTURA"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-70.149; -32.745; 3.6), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1114	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLU 32	-16.4504	0	-91.2412	0	5.5465	Si
1077	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	-10.9736	0	-78.942	0	7.1938	Si
1078	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	-10.7811	0	-78.942	0	7.3223	Si
1076	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	-10.7002	0	-78.942	0	7.3776	Si
1079	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	-10.0964	0	-78.942	0	7.8188	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1114	X	1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLD 7	-10.522	0	-78.942	0	7.5026	Si		
1077	X	1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLD 9	-7.6874	0	-78.942	0	10.269	Si		
1078	X	1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLD 9	-7.6508	0	-78.942	0	10.3181	Si		
1076	X	1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLD 9	-7.3366	0	-78.942	0	10.76	Si		
1079	X	1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLD 9	-7.2157	0	-78.942	0	10.9404	Si		

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	glim	Es/Ec	Verifica
1114	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	-10.4074	0	-644	11205	15	Si
1114	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 8	-11.9185	0	-737	14940	15	Si
1077	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	-5.7948	0	-359	11205	15	Si
1078	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	-5.7669	0	-357	11205	15	Si
1078	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 4	-7.605	0	-471	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Verifica S.M. tensione acciaio He Mod.															
	Modo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	lim	Es/Es	Verifica
	1114	X		1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 8	-11.9185	0	5605	360000	15	Si	
	1078	X		1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 4	-7.605	0	3576	360000	15	Si	
	1077	X		1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 4	-7.4545	0	3506	360000	15	Si	
	1079	X		1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 4	-7.3532	0	3458	360000	15	Si	
	1076	X		1	0.3 0.001005	0.074 0.001005	0.074	SLE RA 4	-6.8271	0	3210	360000	15	Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C 1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-83.274; -30.77; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativapertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
65	X	0.5	0.4	0.000503	0.074	0.000503	0.074	SLV 7	34.0489	0	54.2453	0	1.5932	SI
63	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	68.3319	0	115.4693	0	1.6898	SI
710	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 5	63.1106	0	115.4693	0	1.8296	SI
711	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 5	63.0025	0	115.4693	0	1.8328	SI
55	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	62.9788	0	115.4693	0	1.8335	SI

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
709	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 5	48.6611	0	115.4693	0	2.3729	Si
710	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 5	48.5679	0	115.4693	0	2.3775	Si
708	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 5	48.4578	0	115.4693	0	2.3829	Si
713	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 9	48.3322	0	115.4693	0	2.3891	Si
711	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 5	48.2836	0	115.4693	0	2.3915	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
293	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 2	39.0411	0	-1314	11205	15	Si
509	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 2	38.8232	0	-1307	11205	15	Si
702	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	37.9286	0	-1305	11205	15	Si
703	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	37.6502	0	-1296	11205	15	Si
704	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	37.6059	0	-1294	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
293	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	43.7025	0	15667	360000	15	Si
509	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 6	43.0856	0	15446	360000	15	Si
510	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	42.5465	0	15253	360000	15	Si
292	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 6	40.9793	0	14691	360000	15	Si
511	Y	1	0.4	0.001005	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 8	40.8961	0	14661	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "LIVELLO 1"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-70.274; -30.77; -0.8), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
5	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	35.7645	0	115.4693	0	3.2286	Si
4	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	35.6941	0	115.4693	0	3.235	Si
6	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	29.6618	0	115.4693	0	3.8929	Si
7	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	20.7058	0	115.4693	0	5.5767	Si
3	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	20.4716	0	115.4693	0	5.6405	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
5	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	23.0669	0	115.4693	0	5.0059	Si
4	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	22.3276	0	115.4693	0	5.1716	Si
6	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	19.9119	0	115.4693	0	5.799	Si
7	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	14.6213	0	115.4693	0	7.8973	Si
3	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLD 7	12.6393	0	115.4693	0	9.1357	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
5	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	16.2966	0	-561	11205	15	Si
5	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	20.447	0	-704	14940	15	Si
4	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	15.1552	0	-522	11205	15	Si
6	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 2	14.8131	0	-510	11205	15	Si
4	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	18.8322	0	-648	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
5	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	20.447	0	6649	360000	15	Si
4	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	18.8322	0	6124	360000	15	Si
6	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	18.7615	0	6101	360000	15	Si
7	X	1	0.4	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 5	14.8524	0	4830	360000	15	Si
34	Y	0.5	0.4	0.000503	0.058	0.000503	0.058	SLE RA 5	5.8998	0	4230	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "LIVELLO 2"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-70.149; -32.745; 1.85), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
949	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	33.0261	0	78.942	0	2.3903	Si
950	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	32.8637	0	78.942	0	2.4021	Si
951	X	1	0.3	0.001005	0.074	0.001005	0.074	SLV 9	32.6373	0	78.942	0	2.4188	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| 959| X | | 1| 0.3|0.001005| 0.074|0.001005| 0.074| SLV 9 | 32.4777| 0| 78.942| 0| 2.4307| Si |
| 958| X | | 1| 0.3|0.001005| 0.074|0.001005| 0.074| SLV 9 | 31.3512| 0| 78.942| 0| 2.518| Si |

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dimensionata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		Mu		Nu		c.s.		Verifica	
	949		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLD 9		23.8991		0		78.942		0		3.3031		Si	
	950		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLD 9		23.6924		0		78.942		0		3.332		Si	
	951		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLD 9		23.6198		0		78.942		0		3.3422		Si	
	959		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLD 9		23.5288		0		78.942		0		3.3551		Si	
	958		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLD 9		22.7411		0		78.942		0		3.4713		Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		sc		olim		Es/Ec		Verifica	
	949		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE QP 2		18.5117		0		-1145		11205		15		Si	
	959		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE QP 2		18.2835		0		-1131		11205		15		Si	
	950		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE QP 2		18.1921		0		-1126		11205		15		Si	
	951		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE QP 2		18.1323		0		-1122		11205		15		Si	
	949		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		23.6993		0		-1466		14940		15		Si	

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		sf		olim		Es/Ec		Verifica	
	949		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		23.6993		0		11145		360000		15		Si	
	951		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		23.5728		0		11085		360000		15		Si	
	950		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		23.5011		0		11052		360000		15		Si	
	959		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		23.2761		0		10946		360000		15		Si	
	958		X		1		0.3		0.001005		0.074		0.001005		0.074		SLE RA 4		22.4851		0		10574		360000		15		Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

3.5 Verifiche solai C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

N.: indice progressivo.
Descrizione: descrizione della sezione.
Tipo: tipo di sezione.
Int.: interasse. [m]
B anima: larghezza dell'anima. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
H cappa: spessore della cappa. [m]
H lastra: spessore della lastra prefabbricata. [m]
C. sup.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [m]
C. inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [m]
C. inf. agg.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore aggluntiva dalla superficie del getto. [m]
Peso: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Descrizione: nome dell'appoggio.
Fittizio: indica se l'appoggio e' fittizio o reale.
Larghezza inferiore: larghezza della porzione inferiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi e' solo la porzione superiore. [m]
Larghezza superiore: larghezza della porzione superiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi e' solo la porzione inferiore. [m]
Sfalsamento: sfalsamento asse della porzione superiore rispetto all'asse della porzione inferiore, misurata in orizzontale. [m]
Rigidezza appoggio: permette di considerare l'appoggio come fisso o cedevole in direzione verticale con legge elastica lineare. [m]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]
M_{ela}: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]
M_{des}: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]
M_{ult}: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M_{ela}: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]
M_{des}: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]
M_{ult}: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]
Verifica: stato di verifica.
Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [m²]
V_{ela}: sforzo di taglio elastico. [kN]
V_{des}: taglio di progetto. [kN]
V_{rd}: [kN]
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
M_{ela}: momento elastico. [kN*m]
M_{des}: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
M_{Rd}: momento resistente di servizio. [kN*m]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.
Descrizione: descrizione dell'appoggio.
SLU max: reazione massima in SLU. [kN]
SLU min: reazione minima in SLU. [kN]
Rara max: reazione massima in SLE rara. [kN]
Rara min: reazione minima in SLE rara. [kN]
Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [kN]
Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [kN]
Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [kN]
Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [kN]

Sez A solaio "COPERTURA"
Verifica disolaioccondotta secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Int.		B anima		Altezza		H cappa		H lastra		C. sup.		C. inf.		C. inf. a		Peso	
	1		Pre 36x(5+15+5)/120		Predalle		1.2		0.36		0.25		0.05		0.05		0.01		0.01		0.04		3.25	

Geometria delle campate

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 561 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Campata 1 tra gli appoggi ascissa 20 - ascissa 507
Luce:4.867;

sezione n. 1 - Pre 36x(5+15+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.2
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 2 tra gli appoggi ascissa 507 - ascissa 993
Luce:4.867;

sezione n. 1 - Pre 36x(5+15+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15
Campata 3 tra gli appoggi ascissa 993 - ascissa 1480
Luce:4.867;

sezione n. 1 - Pre 36x(5+15+5)/120
Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15
Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.2

Elenco degli appoggi																	
N°	Descrizione	Fittizio	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidezza appoggio											
1		No	0.4	0.066	+	0											
2		No	0.3	0.071		0											
3		No	0.3	0.071		0											
4		No	0.4	0.071		0											

Elenco dei carichi
.

Campata1

Carico uniforme:permanente3.9;permanente portato2.16;variabile2.4

Campata2

Carico uniforme:permanente3.9;permanente portato2.16;variabile2.4

Campata3

Carico uniforme:permanente3.9;permanente portato2.16;variabile2.4

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0002	0.014	0.0002	0.095	0	0	14.3763	0.066	+	0	0	-26.0761	0.053	+	Si
0.2	0.0003	0.014	0.0002	0.095	4.7045	9.5697	14.4444	0.071	1.51						Si
0.32	0.0003	0.014	0.0002	0.095	7.3914	11.9054	14.4444	0.071	1.21						Si
2.43	0.0003	0.014	0.0006	0.064	24.8762	25.5101	42.2338	0.084	1.66						Si
4.72	0.0005	0.014	0	0						-25.5288	-25.5288	-40.9146	0.082	1.6	Si
4.87	0.0005	0.014	0	0						-30.6878	-28.1823	-41.3446	0.056	1.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000236	24.71	24.71	91.88	Si
0.2	0.000236	22.33	22.33	29.34	Si
2.43	0.000603	-6.31	-6.31	-45.32	Si
4.72	0.000459	-33.5	-33.5	-46.53	Si
4.87	0.000459	-6.31	-6.31	-131.52	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
0.2	3.2414	6.5798	584	14940	9067	360000	2.8401	5.7606	0.0005	11205	0	+	Si
2.43	16.4492	17.0169	1506	14940	22491	360000	14.1755	14.7179	0.0013	11205	0	+	Si
4.72	-17.3448	-17.3448	1592	14940	22331	360000	-15.1135	-15.1135	0.0014	11205	0	+	Si
4.87	-20.9843	-19.2422	1491	14940	21499	360000	-18.3317	-16.7998	0.0013	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Elastica	Elastica	Rara	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Frequente	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Quasi permanente	Fess. vis	Fess. vis	1/f	Verifica
0.2	0.00013	0.00007	0.00012	0.00007	0.00011	0.00008	0.00011	0.00007	0.00011	0.00008	0.00011	0.00008	0.0003	0.00021	0.00021	9999	Si
2.27	0.00088	0.00046	0.00085	0.00045	0.00078	0.00049	0.00076	0.00048	0.00075	0.00045	0.00075	0.00045	0.00207	0.00138	0.00138	2351	Si
2.43	0.00087	0.00045	0.00085	0.00044	0.00077	0.00048	0.00075	0.00047	0.00074	0.00049	0.00074	0.00049	0.00205	0.00135	0.00135	2377	Si
4.72	0.00005	0.00001	0.00005	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00002	0.00011	0.00004	0.00004	9999	Si
4.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Campata 2

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0005	0.014	0	0						-30.6878	-28.1823	-41.3446	0.056	1.47	Si
0.15	0.0005	0.014	0	0						-26.0926	-26.0926	-40.9146	0.082	1.57	Si
2.43	0.0003	0.014	0.0006	0.064	14.4907	14.4907	42.2338	0.084	2.91	-4.1075	-4.2798	-39.2443	0.111	9.17	Si
4.72	0.0005	0.014	0	0						-26.0926	-26.0926	-40.9146	0.082	1.57	Si
4.87	0.0005	0.014	0	0						-30.6878	-28.1823	-41.3446	0.056	1.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000459	31.53	31.53	131.52	Si
0.15	0.000459	29.74	29.74	46.53	Si
2.43	0.000302	2.55	2.55	40.49	Si
2.43	0.000603	-2.55	-2.55	-45.32	Si
4.72	0.000459	-29.74	-29.74	-46.53	Si
4.87	0.000459	-31.53	-31.53	-131.52	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	MRd	Verifica
0	-20.9843	-19.2422	1491	14940	21499	360000	-18.3317	-16.7998	0.0013	11205	0	+	Si
0.15	-17.8456	-17.8456	1638	14940	22976	360000	-15.591	-15.591	0.0014	11205	0	+	Si
2.43	7.8509	7.8509	695	14940	10376	360000	6.1456	6.1456	0.0005	11205	0	+	Si
4.72	-17.8456	-17.8456	1638	14940	22976	360000	-15.591	-15.591	0.0014	11205	0	+	Si
4.87	-20.9843	-19.2422	1491	14940	21499	360000	-18.3317	-16.7998	0.0013	11205	0	+	Si

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 562 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'														
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis		
0.15	0	-0.00004	0	-0.00004	0	-0.00003	0	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00009	9999	Si
2.43	0.00026	-0.00016	0.00025	-0.00016	0.00019	-0.0001	0.00019	-0.0001	0.00017	-0.00008	0.00048	-0.00022	9999	Si
4.72	0	-0.00004	0	-0.00004	0	-0.00003	0	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00009	9999	Si

Campata 3															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.0005	0.014	0	0						-30.6878	-28.1823	-41.3446	0.056	1.47	Si
0.15	0.0005	0.014	0	0						-25.5288	-25.5288	-40.9146	0.082	1.6	Si
2.43	0.0003	0.014	0.0006	0.064	24.8762	25.5101	42.2338	0.084	1.66						Si
4.54	0.0003	0.014	0.0002	0.095	7.3914	11.9054	14.4444	0.071	1.21						Si
4.67	0.0003	0.014	0.0002	0.095	4.7045	9.5697	14.4444	0.071	1.51						Si
4.87	0.0002	0.014	0.0002	0.095						0	0	-26.0761	0.053	+=	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
x	Asl				Vela				Vdes				Verifica	
0					0.000459				35.29				131.52	Si
0.15					0.000459				33.5				46.53	Si
2.43					0.000603				6.31				45.32	Si
4.67					0.000236				-22.33				-29.34	Si
4.87					0.000236				-24.71				-91.88	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio														
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	MRd		
0	-20.9643	-19.2422	1491	14940	21499	360000	-18.3317	-16.7998	0.0013	11205	0	+=	Si	
0.15	-17.3448	-17.3448	1592	14940	22331	360000	-15.1135	-15.1135	0.0014	11205	0	+=	Si	
2.43	16.4492	17.0169	1506	14940	22491	360000	14.1755	14.7179	0.0013	11205	0	+=	Si	
4.67	3.2414	6.5798	584	14940	9067	360000	2.8401	5.7606	0.0005	11205	0	+=	Si	
4.87	0	0	0	14940	0	360000	0	0	0	11205	0	+=	Si	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'														
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verifica
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-	Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis		
0.15	0.00005	0.00001	0.00005	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00002	0.00011	0.00004	9999	Si
2.43	0.00087	0.00045	0.00085	0.00044	0.00077	0.00048	0.00075	0.00047	0.00074	0.00049	0.00206	0.00136	2366	Si
2.6	0.00088	0.00046	0.00085	0.00045	0.00078	0.00049	0.00076	0.00048	0.00075	0.0005	0.00208	0.00139	2341	Si
4.67	0.00013	0.00007	0.00012	0.00007	0.00011	0.00008	0.00011	0.00007	0.00011	0.00008	0.0003	0.00021	9999	Si
4.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

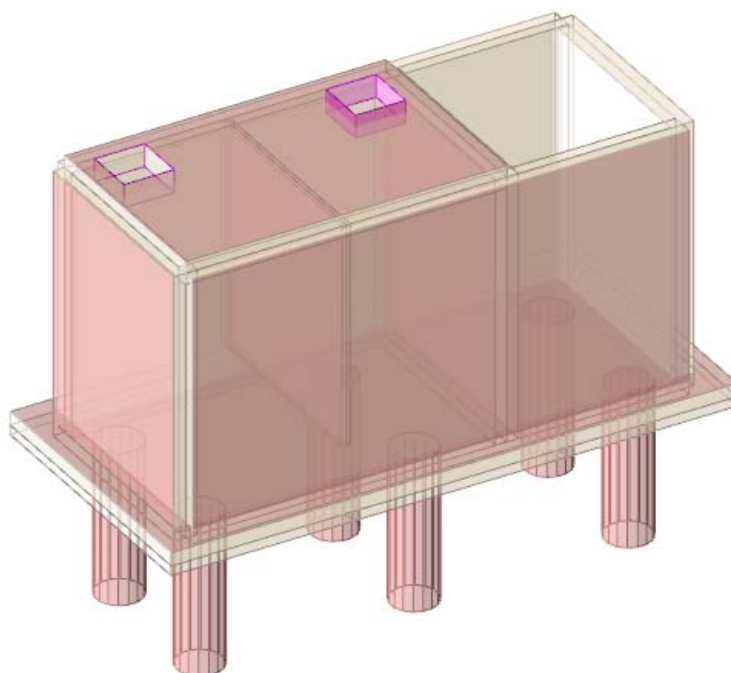
Reazioni vincolari											
Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min		
1	ascissa 20	24.714	9.427	17.053	11.213	15.476	11.388	14.951	11.447		
2	ascissa 507	66.815	27.071	46.457	31.273	42.252	31.623	40.851	31.74		
3	ascissa 993	66.815	27.071	46.457	31.273	42.252	31.623	40.851	31.74		
4	ascissa 1480	24.714	9.427	17.053	11.213	15.476	11.388	14.951	11.447		

9.8 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – VASCA CHIARIFICAZIONE PERCOLATO

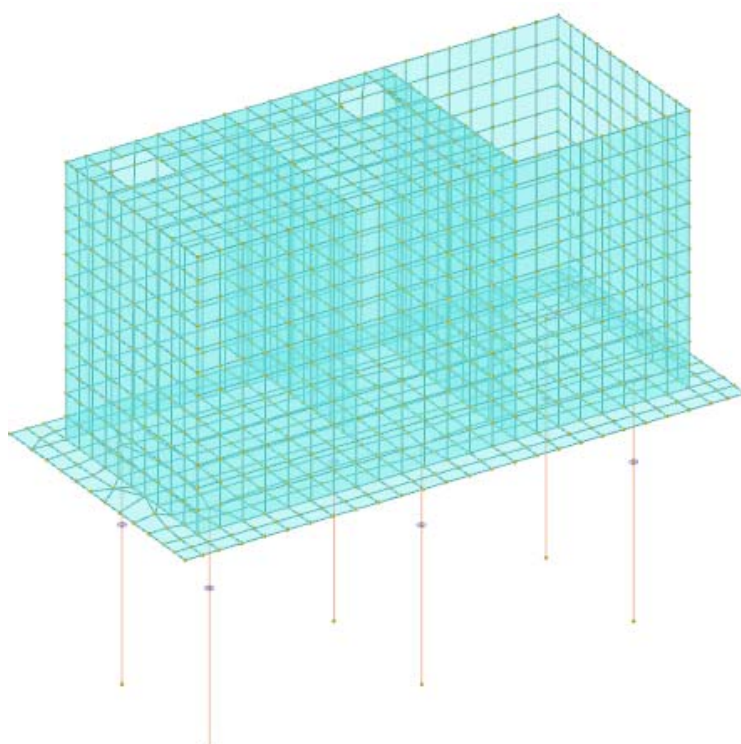
9.8.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

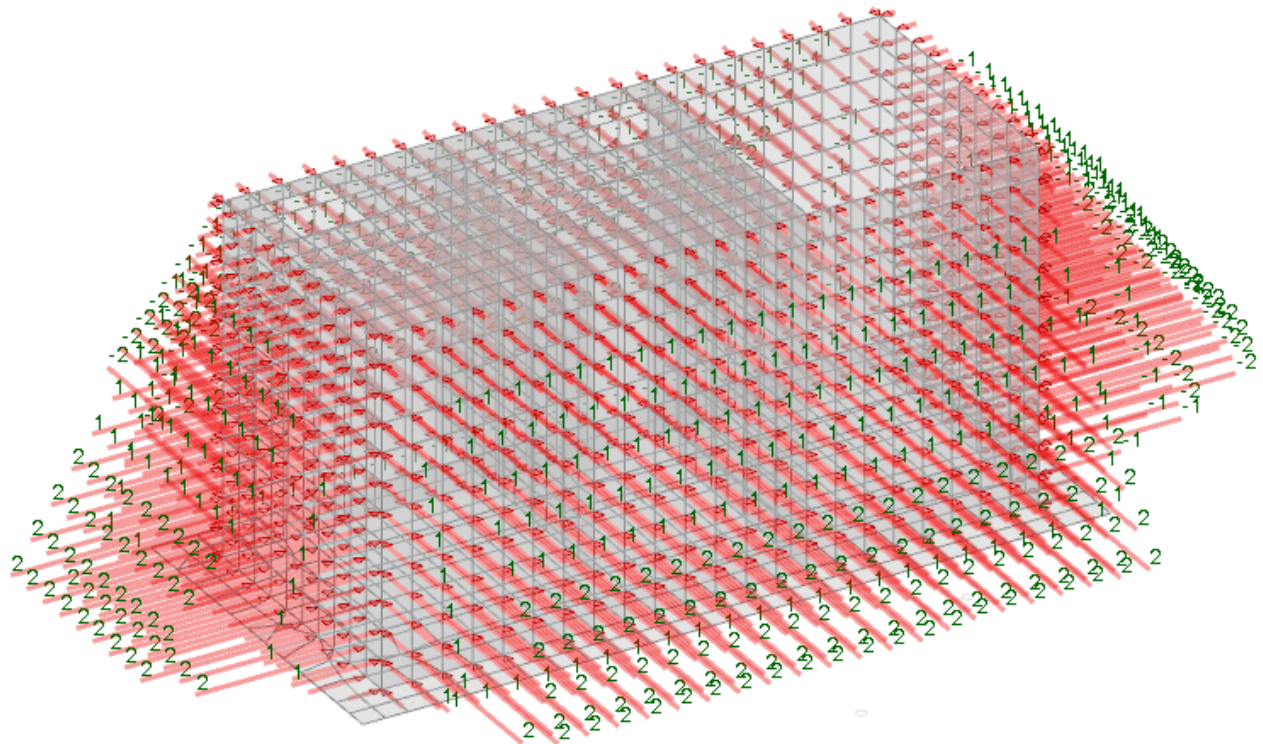
Vista assonometrica della geometria del modello



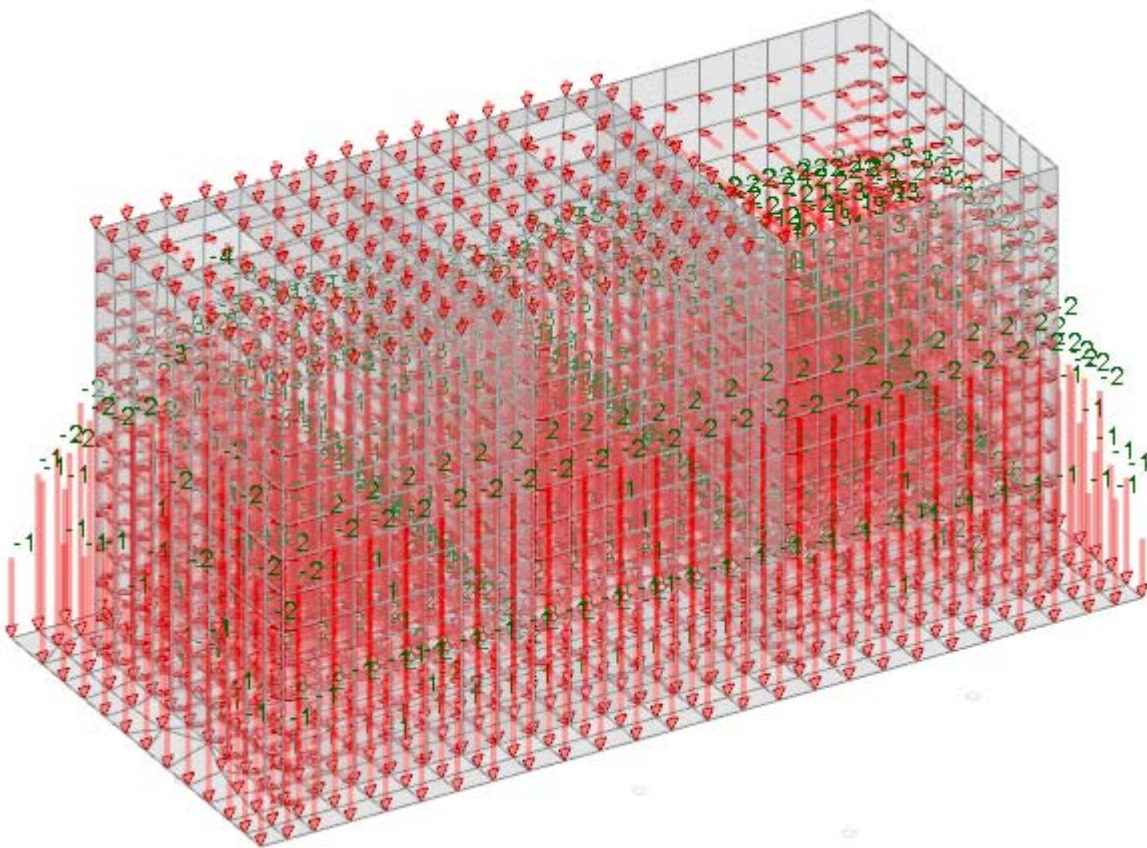
Modello agli elementi finiti



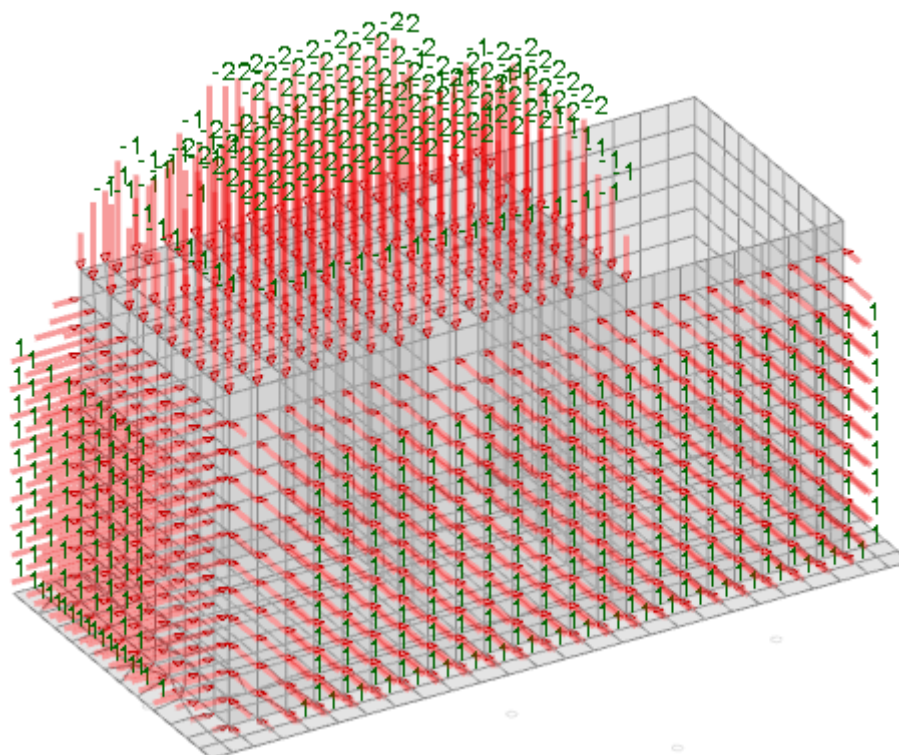
Carichi in condizione Permanenti strutturali[kN]



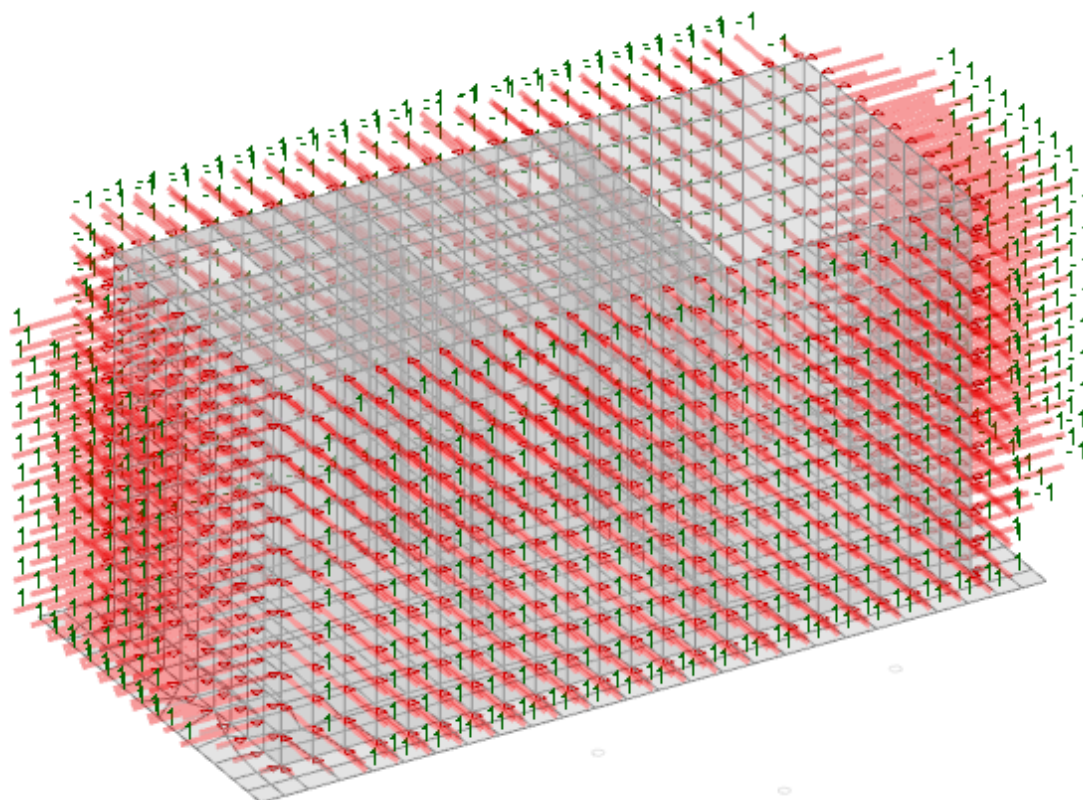
Carichi in condizione Permanenti non strutturali[kN]



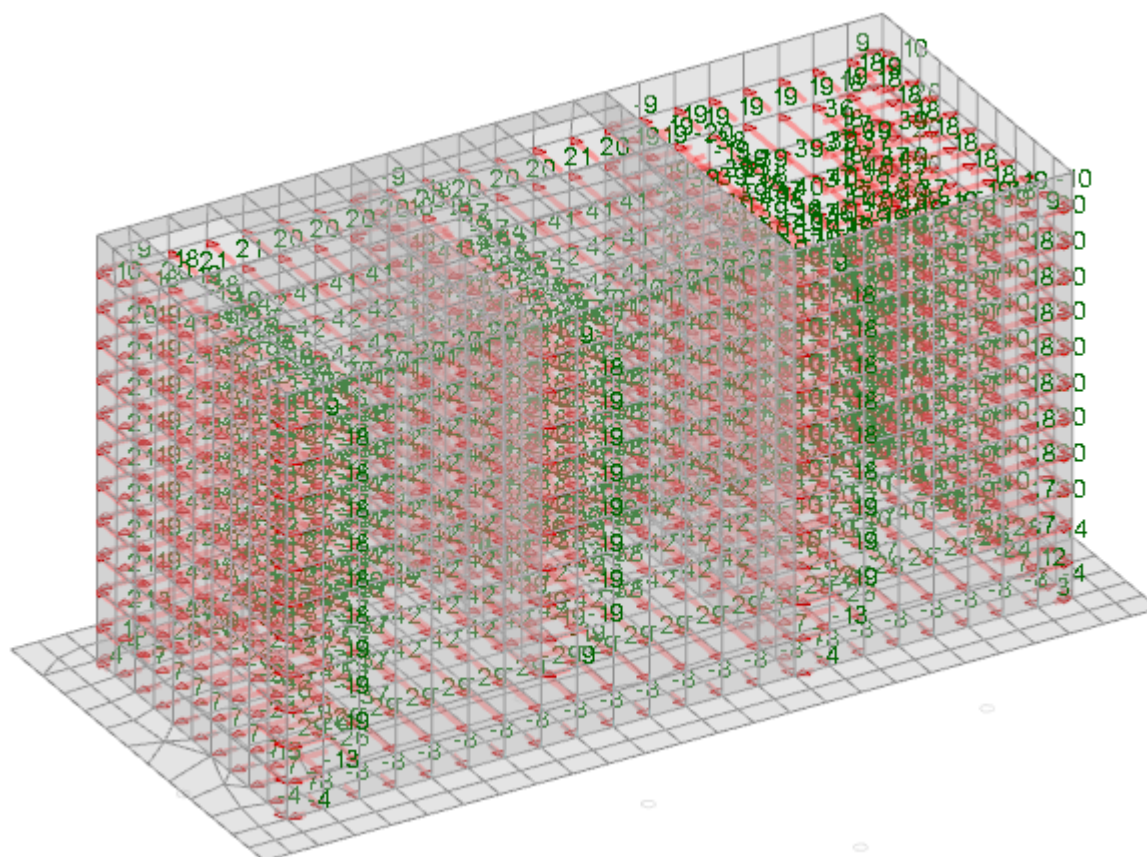
Carichi in condizione Variabili[kN]



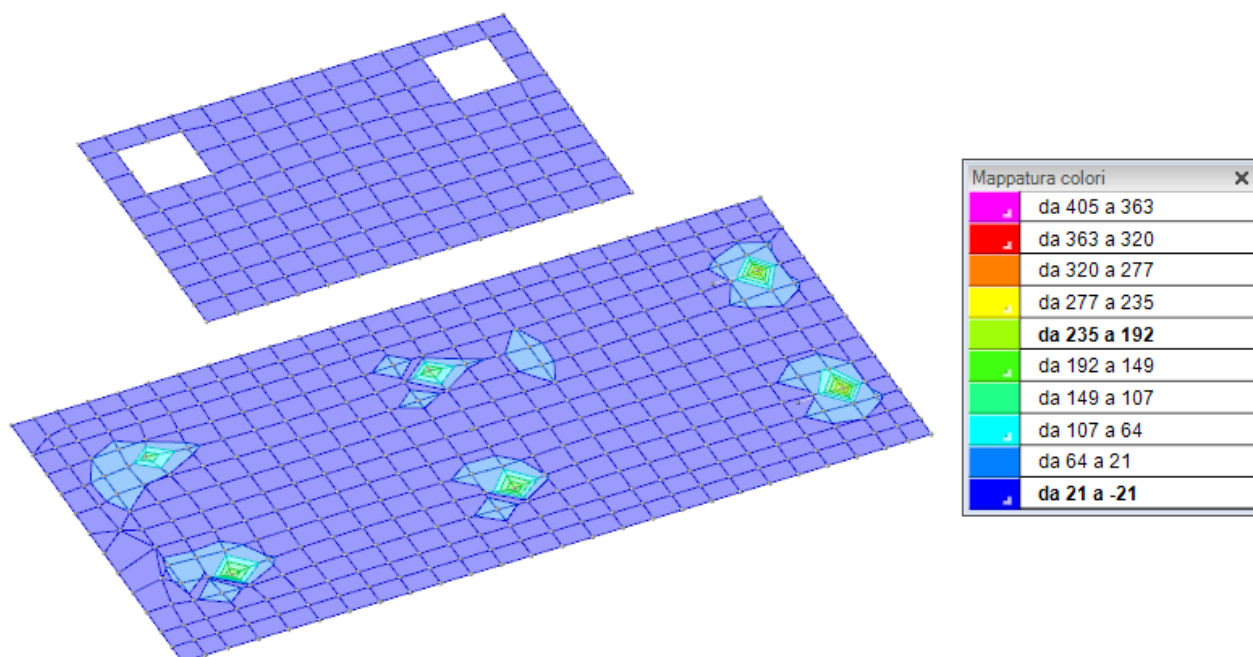
Carichi in Incremento sismico di spinta terreno SLV[kN]



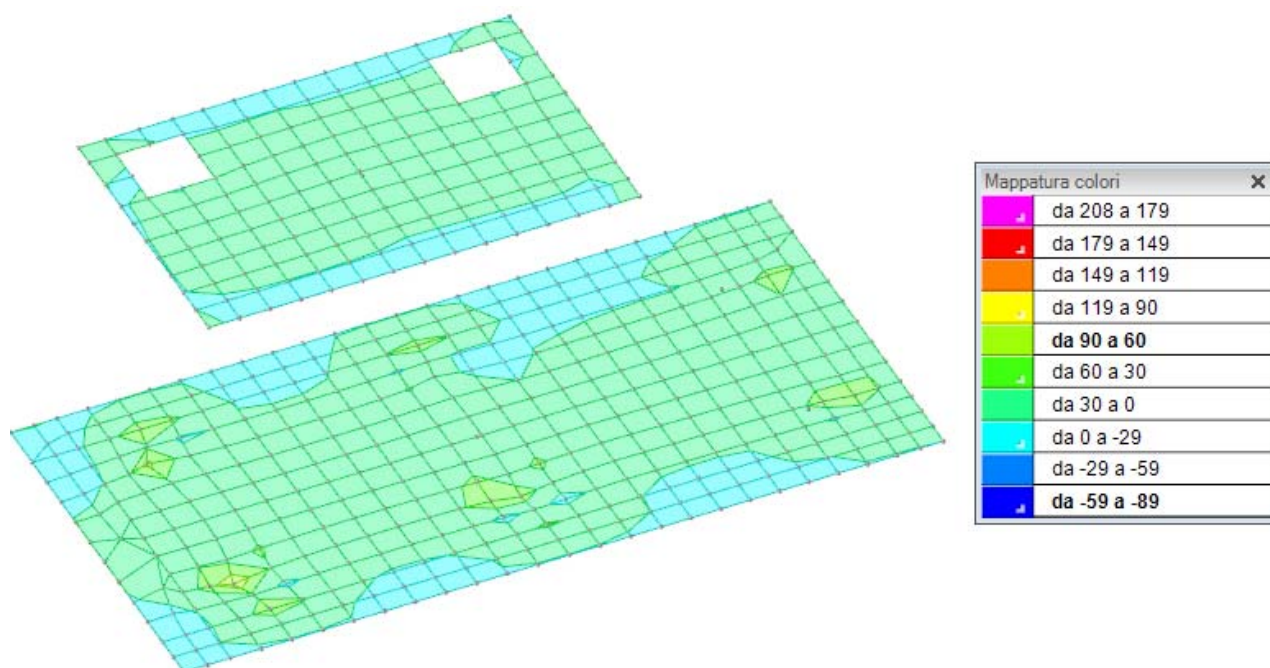
Carichi in Incremento sismico di spinta acqua SLV[daN]



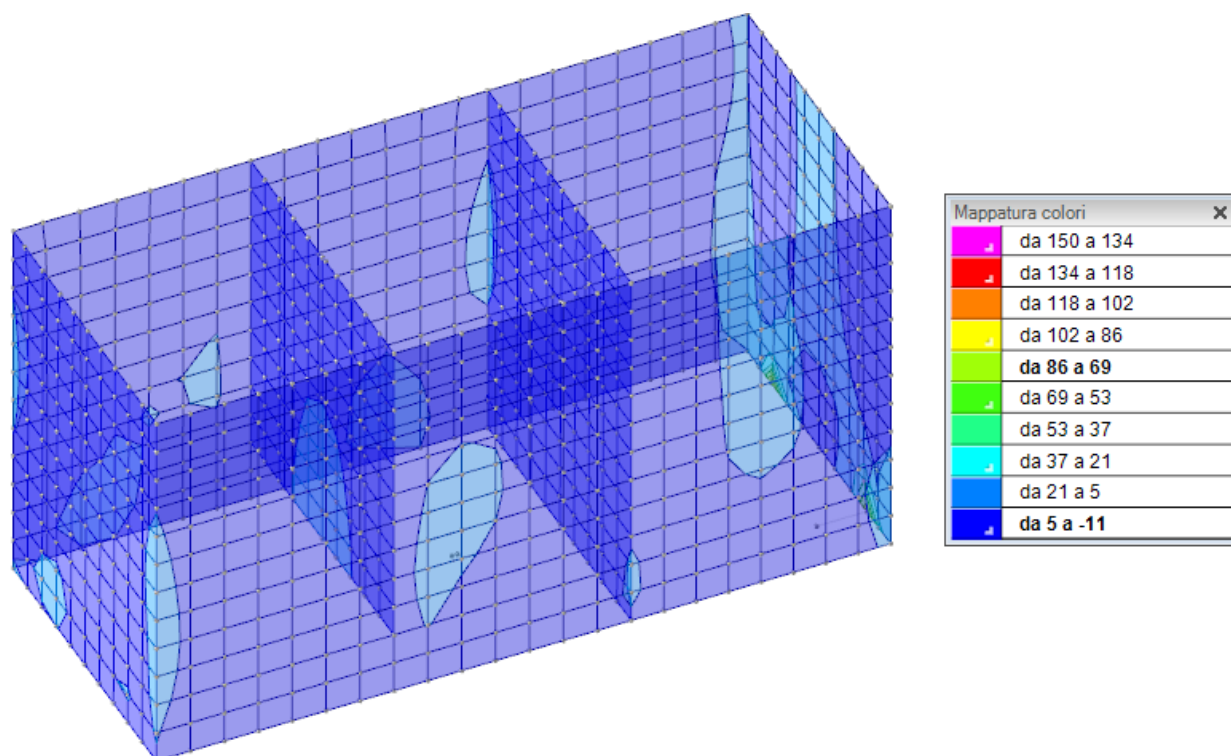
Sollecitazioni Mxx massime[kNm]



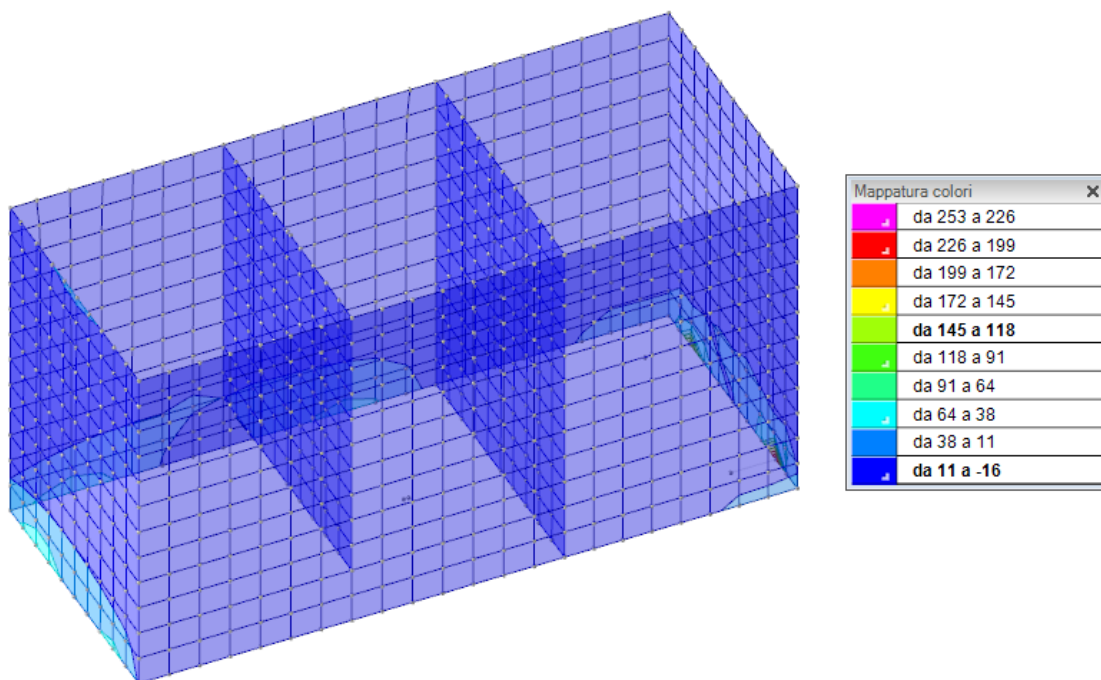
Sollecitazioni Myy massime[kNm]



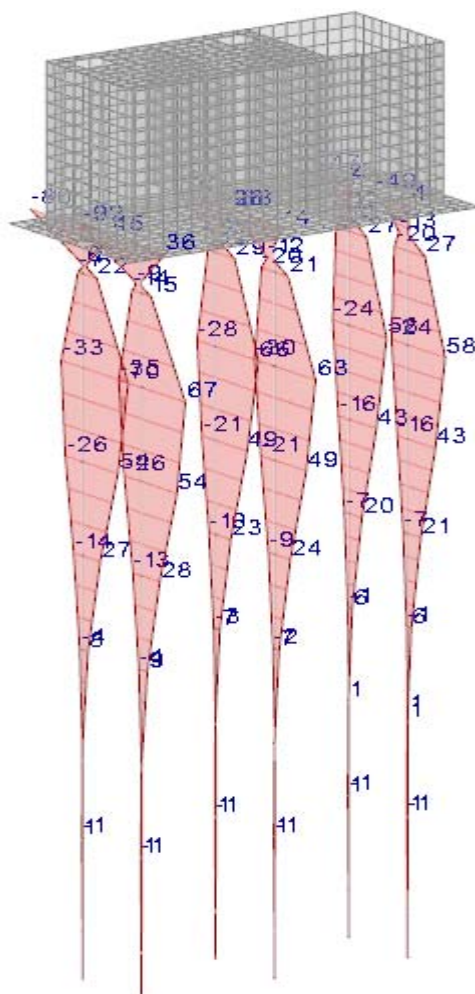
Sollecitazioni Moo massime[kNm]



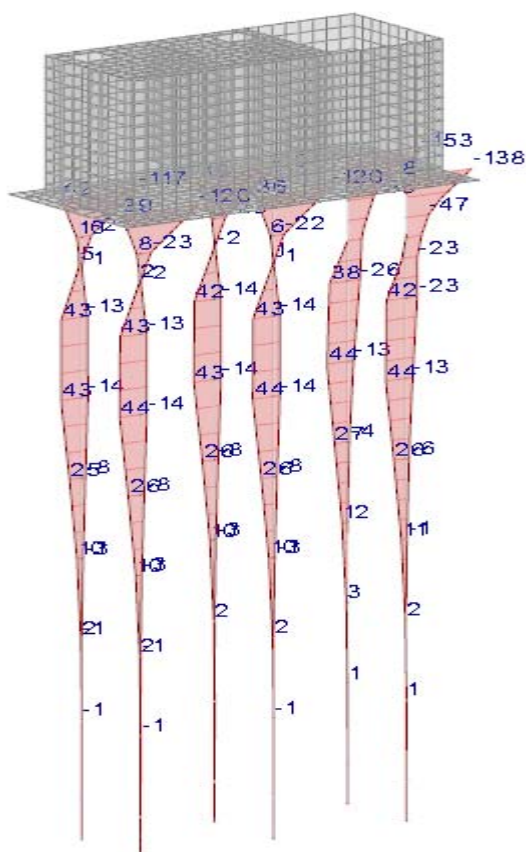
Sollecitazioni Mzz massime[kNm]



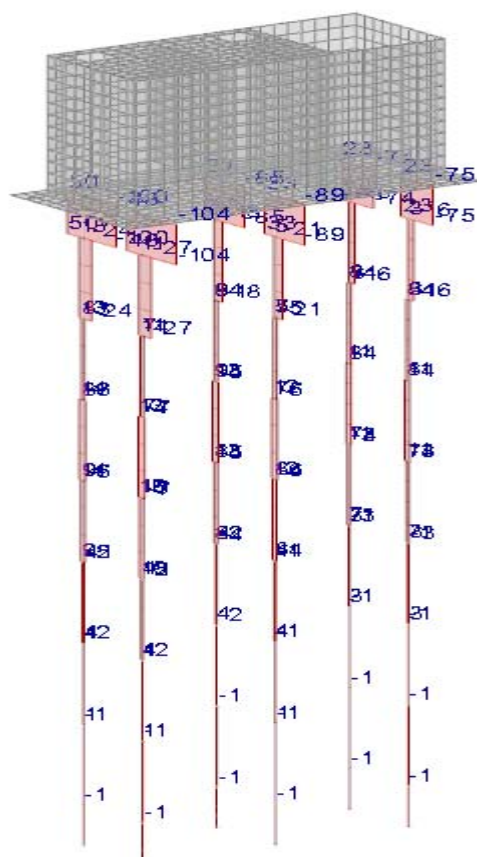
Sollecitazioni aste M3 massime[kNm]



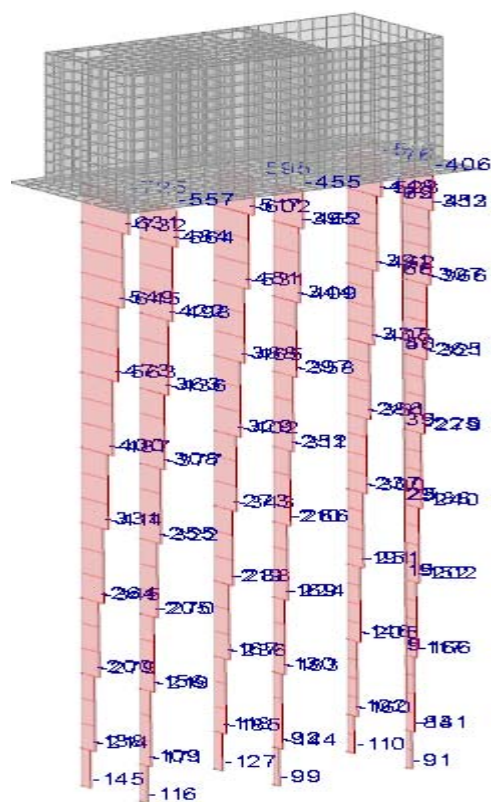
Sollecitazioni aste M2 massime[kNm]



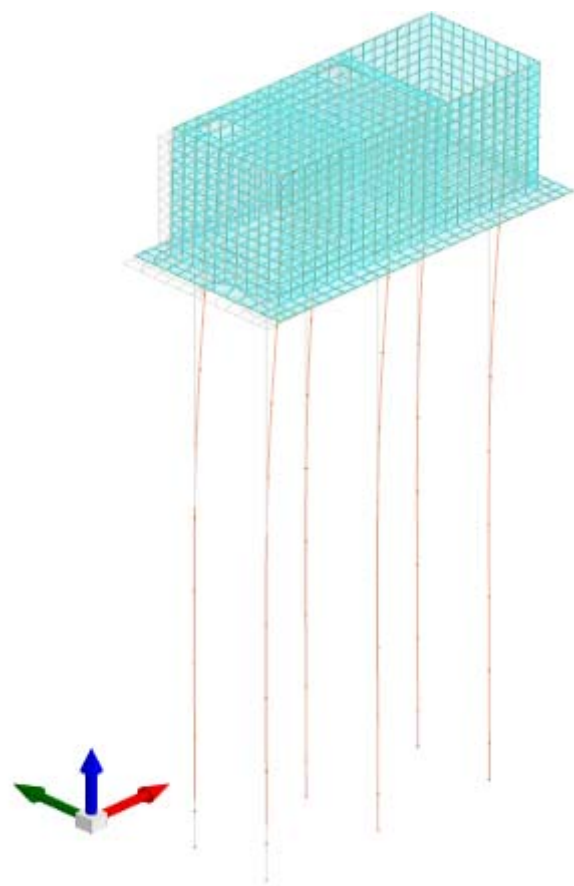
Sollecitazioni aste F2 massime[kN]



Sollecitazioni aste N massime[kN]

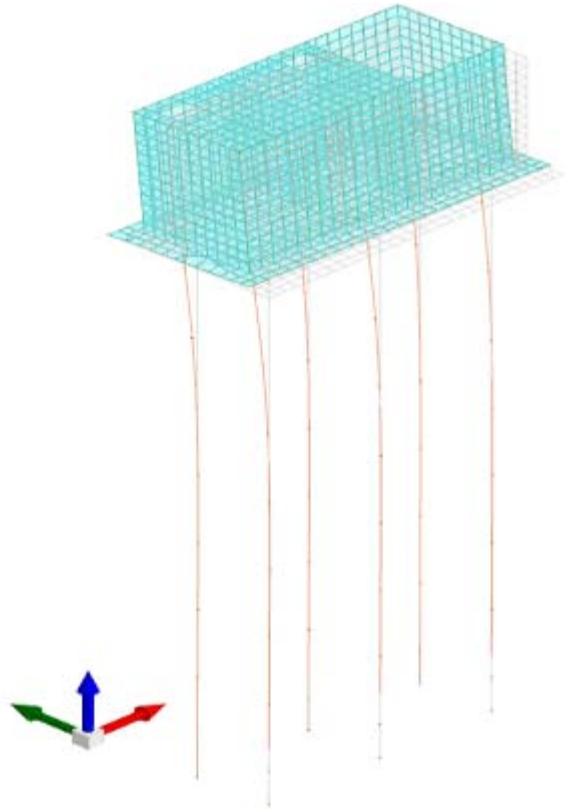


Spostamenti sisma X SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma Y SLV



9.8.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
 1.1 Materiali
 1.1.1 Materiali c.a.
 Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
 Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
 E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
 G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
 ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
 γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
 α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C35/45	45000	34625485	Default (15738857)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
 Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
 Curva: curva caratteristica.
 Reaz.traz.: reagisce a trazione.
 Comp.frag.: ha comportamento fragile.
 E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]
 Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
 EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
 EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
 E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]
 Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
 EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
 EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C35/45	No	Si	34625485	0.001	-0.002	-0.0035	34625485	0.001	0.0000678	0.0000745

1.1.3 Armature
 Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
 fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
 σ_{amm}: tensione ammissibile. [kN/m²]
 Tipo: tipo di barra.
 E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
 γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
 ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
 α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]
 Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σ _{amm}	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 572 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni circolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]
Diametro: diametro esterno della sezione. [m]
Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)	0.254469	0.254469	0.0062804415	0.0062804415	0.0123968889	0.6	0.05

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)	0	0	0.282743	0.00628	0.00628		0	0.00628	0.00628	0	0.254469	0.254469	0.00628044	0.01239689

1.3 Fondazioni
1.3.1 Pali
1.3.1.1 Pali trivellati
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Materiale: materiale costituente il palo trivellato.
Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D60	C25/30	Circolare (D=60)

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vn 50
Classe d'uso II
Vr 50
Tipo di analisi Lineare dinamica
Considera sisma Z Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Localita' Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
Categoria del suolo 1.2
Categoria topografica 0.145 [s]
Ss orizzontale SLD 0.436 [s]
Tb orizzontale SLD 1.838 [s]
Tc orizzontale SLD 1.2
Td orizzontale SLD 0.161 [s]
Ss orizzontale SLV 0.482 [s]
Tb orizzontale SLV 2.236 [s]
Tc orizzontale SLV 1
Td orizzontale SLV 0.05 [s]
Ss verticale 0.15 [s]
Tb verticale 1 [s]
Tc verticale 1
Td verticale 1
St 63
PvR SLD (%) 50
Tr SLD 0.0595
Ag/g SLD 2.356
Fo SLD 0.314 [s]
Tc* SLD 10
PvR SLV (%) 475
Tr SLV 0.1591
Ag/g SLV 2.406
Fo SLV 0.356 [s]
Tc* SLV 5
Smorzamento viscoso (%) Non dissipativa
Classe di duttilita' 0 [deg]
Rotazione del sisma 0 [m]
Quota dello '0' sismico No
Regolarita' in pianta No
Regolarita' in elevazione Si
Edificio C.A. No
Edificio esistente 3.3 [m]
Altezza costruzione 0.18452 [s]
Tl,x 0.2415 [s]
Tl,y 0.85
λ SLD,x 0.85
λ SLD,y 0.85
λ SLV,x 0.85
λ SLV,y 0.85
Numero modi 3
Metodo di Ritz applicato
Limite spostamenti interpiano SLD 0.005
Fattore di comportamento per sisma SLD X 1
Fattore di comportamento per sisma SLD Y 1
Fattore di comportamento per sisma SLV X 1
Fattore di comportamento per sisma SLV Y 1
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali) 2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali) 1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta 1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione 1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione 1.25

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 573 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta 1.35 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione 1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione 1.25 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta 1.35 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione 1.15 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione1.25 Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali 1.3 Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate 1.7 Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali) 1.15 2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18 Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'. Periodo: Periodo di vibrazione. Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2] Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8] Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2] Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8] Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 Confronti spettri SLV-SLD Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). 2.1.3 Preferenze di verifica 2.1.3.1 Normativa di verifica in uso Norma di verifica D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Cemento armato Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Legno Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Acciaio Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.) Alluminio Preferenze di verifica alluminio EC9 Pannelli in gessofibra Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.) 2.1.3.2 Normativa di verifica C.A. ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) 1.15 yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo) 1.5 Limite oc/fck in combinazione rara 0.6 Limite oc/fck in combinazione quasi permanente 0.45 Limite of/fyk in combinazione rara 0.8 Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza 0.7 Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4 0.0002 [m] Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4 0.0003 [m] Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4 0.0004 [m] Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q Copriferro secondo EC2 occ elementi nuovi nelle combinazioni sismiche 0.85 occ elementi esistenti 0.85 2.1.3.3 Normativa di verifica legno γ combinazioni fondamentali massiccio 1.5 γ combinazioni fondamentali lamellare 1.45 γ combinazioni fondamentali unioni 1.5 γ combinazioni eccezionali 1 γ combinazioni esercizio 1 Kmod durata istantaneo, classe 1 1.1 Kmod durata istantaneo, classe 2 1.1 Kmod durata istantaneo, classe 3 0.9 Kmod durata breve, classe 1 0.9 Kmod durata breve, classe 2 0.9 Kmod durata breve, classe 3 0.7 Kmod durata media, classe 1 0.8 Kmod durata media, classe 2 0.8 Kmod durata media, classe 3 0.65 Kmod durata lunga, classe 1 0.7 Kmod durata lunga, classe 2 0.7 Kmod durata lunga, classe 3 0.55 Kmod durata permanente, classe 1 0.6 Kmod durata permanente, classe 2 0.6 Kmod durata permanente, classe 3 0.5 Kdef classe 1 0.6 Kdef classe 2 0.8 Kdef classe 3 2 2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio γ_{m0} 1.05 γ_{m1} 1.05 γ_{m2} 1.25 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale 0.7 Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr automatico Coefficienti α, β per flessione deviata unitari Verifica semplificata conservativa si L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi 500 Metodo semplificato formula (4.2.82) si Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5 si Applica Nota 1 del prospetto 6.2 si Riduzione fy per tubi tondi di classe 4 no Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base) si Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne 0.00667 Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne 0.00667 Considera taglio resistente estremita' sagomati no			
File	Doc.		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture		Pagina 574 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle						PROGETTO DEFINITIVO																																																																																																																	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																																																																																																							
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.																																																																																																																			
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q 2.1.4 Preferenze FEM Dimensione massima ottimale mesh pareti (default) Dimensione massima ottimale mesh piastre (default) Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default) Tipo di mesh dei gusci (default) Tipo di mesh imposta ai gusci Metodo P-Delta Analisi buckling Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma Tolleranza di parallelismo Tolleranza di unicita' punti Tolleranza generazione nodi di aste Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste Tolleranza generazione nodi di gusci Tolleranza eccentricita' carichi concentrati Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscio Modello elastico pareti in muratura Concentra masse pareti nei vertici Segno risultati analisi spettrale Memoria utilizzabile dal solutore Metodo di risoluzione della matrice Scrivi commenti nel file di input Scrivi file di output in formato testo Solidi colle e corpi ruvidi (default) Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare 2.1.5 Moltiplicatori inerziali Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali. J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' adimensionale. J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' adimensionale. Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' adimensionale. A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' adimensionale. A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' adimensionale. A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' adimensionale. Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' adimensionale. <table><thead><tr><th>Tipologia</th><th>J2</th><th>J3</th><th>Jt</th><th>A</th><th>A2</th><th>A3</th><th>Conci rigidi</th></tr></thead><tbody><tr><td>Trave C.A.</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Pilastrino C.A.</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Trave di fondazione</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Palo</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Trave in legno</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Colonna in legno</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Colonna in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di reticolare in acciaio</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Maschio in muratura</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di accoppiamento in muratura</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Trave di scala C.A. nervata</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Trave tralicciata</td><td>1</td><td>1</td><td>0.01</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td></tr></tbody></table> 2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM Metodo iterativo Tolleranza iterazione Numero massimo iterazioni 2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione Metodo di ripartizione Percentuale carico calcolato a trave continua Esegui smoothing diagrammi di carico Tolleranza smoothing altezza trapezi Tolleranza smoothing altezza media trapezi 2.1.8 Preferenze del suolo Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base Fondazioni bloccate orizzontalmente Considera peso sismico delle fondazioni Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default) Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default) Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default) Metodo di calcolo della K verticale Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default) Dimensione massima della discretizzazione del palo (default) Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali K punta palo (default) Pressione limite punta palo (default) Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali Calcola cedimenti fondazioni superficiali Spessore massimo strato Profondita' massima Cedimento assoluto ammissibile Cedimento differenziale ammissibile Cedimento relativo ammissibile Rapporto di inflessione F/L ammissibile Rotazione rigida ammissibile Rotazione assoluta ammissibile Distorsione positiva ammissibile Distorsione negativa ammissibile Considera fondazioni compensate Coefficiente di riduzione della a Max attesa Condizione per la valutazione della spinta su pareti Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico Calcola cedimenti teorici pali Considera accorciamento del palo Distanza influenza cedimento palo Distribuzione attrito laterale Ripartizione del carico Scelta terreno laterale Scelta terreno punta Cedimento assoluto ammissibile Cedimento medio ammissibile Cedimento differenziale ammissibile Rotazione rigida ammissibile Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti Esegui verifica a liquefazione Metodo di verifica liquefazione Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione Magnitudo scaling factor per liquefazione 2.1.9 Preferenze progetto muratura Forza minima aggancio al piano (default) Denominatore per momento ortogonale (default)								Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi	Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5	Pilastrino C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5	Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5	Palo	1	1	0.01	1	1	1	0	Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1	Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1	Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1	Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1	Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1	Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5	Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi																																																																																																																
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																
Pilastrino C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0																																																																																																																
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1																																																																																																																
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1																																																																																																																
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5																																																																																																																
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5																																																																																																																
File	Doc.																																																																																																																						
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture			Pagina 575 di 870																																																																																																																			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Minima resistenza trazione travi (default)
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse
Verifica pressoflessione deviata
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M.
17-01-2018
Resistenza a pressoflessione FRM
Considera rinforzi FRP/FRM anche per combinazioni non sismiche
2.2 Azioni e carichi
2.2.1 Azione del vento
Zona
Rugosita'
Categoria esposizione
Vb
Tr
Ct
qr
Quota piano campagna
2.2.2 Azione della neve
Zona
Classe topografica
Ce
Ct
Tr
qsk
2.2.3 Condizioni elementari di carico
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

300
30
No
No
Si
Si
Secondo CNR-DT 215
No

[kN]
[deg]

Zona 3
Aree urbane in cui almeno il 15% della superf
V
27
0.5
0.01
0.456
0

[m/s]
[m/s]
[m/s]
[kN/m*]
[m]

Zona III
Aree in cui non e' presente una significativa
1
1
50
0.6

[kN/m*]

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
Incremento sismico spinta acqua	Incremento sism	Media	1	1	1	
Incremento sismico spinta terreno SLV	Incremento sism	Media	1	1	1	
Incremento sismico spinta terreno SLD	Incremento sism	Media	1	1	1	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Variabile E: Variabile E
Incremento sismico spinta acqua: Incremento sismico spinta acqua
Incremento sismico spinta terreno SLV: Incremento sismico spinta terreno SLV
Incremento sismico spinta terreno SLD: Incremento sismico spinta terreno SLD
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.
Famiglia SLU
Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT
1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	-1.5
2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0
3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	1.5
4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	0	-1.5
5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0	1.5
6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0	-0.9
7	SLU 7		1	0.8	0	0	0	0	0
8	SLU 8		1	0.8	0	0	0	0	0.9
9	SLU 9		1	0.8	0	0	0	0	-1.5
10	SLU 10		1	0.8	0	0	0	0	1.5
11	SLU 11		1	0.8	0	0	0	0	-0.9
12	SLU 12		1	0.8	0	0	0	0	0
13	SLU 13		1	0.8	0	0	0	0	0.9
14	SLU 14		1	0.8	0	0	0	0	-1.5
15	SLU 15		1	0.8	0	0	0	0	1.5
16	SLU 16		1	0.8	0	0	0	0	-0.9
17	SLU 17		1	0.8	0	0	0	0	0
18	SLU 18		1	0.8	0	0	0	0	0.9
19	SLU 19		1	0.8	0	0	0	0	-1.5
20	SLU 20		1	0.8	0	0	0	0	1.5
21	SLU 21		1	0.8	0	0	0	0	-0.9
22	SLU 22		1	0.8	0	0	0	0	0

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 577 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	146		SLU 146		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-1.5
	147		SLU 147		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5
	148		SLU 148		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	149		SLU 149		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	150		SLU 150		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	151		SLU 151		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-1.5
	152		SLU 152		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5
	153		SLU 153		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	154		SLU 154		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	155		SLU 155		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	156		SLU 156		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-1.5
	157		SLU 157		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5
	158		SLU 158		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	159		SLU 159		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	160		SLU 160		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	161		SLU 161		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-1.5
	162		SLU 162		1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5
	163		SLU 163		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	164		SLU 164		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	165		SLU 165		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	166		SLU 166		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	167		SLU 167		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	168		SLU 168		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	169		SLU 169		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	170		SLU 170		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	171		SLU 171		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	172		SLU 172		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	173		SLU 173		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	174		SLU 174		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	175		SLU 175		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	176		SLU 176		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	177		SLU 177		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	178		SLU 178		1.3	0.8	1.5	0	0	0	-0.9
	179		SLU 179		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	180		SLU 180		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9
	181		SLU 181		1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
	182		SLU 182		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	183		SLU 183		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
	184		SLU 184		1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
	185		SLU 185		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
	186		SLU 186		1.3	1.5	0	0	0	0	-0.9
	187		SLU 187		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	188		SLU 188		1.3	1.5	0	0	0	0	0.9
	189		SLU 189		1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
	190		SLU 190		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
	191		SLU 191		1.3	1.5	0	0	0	0	-0.9
	192		SLU 192		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	193		SLU 193		1.3	1.5	0	0	0	0	0.9
	194		SLU 194		1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
	195		SLU 195		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
	196		SLU 196		1.3	1.5	0	0	0	0	-0.9
	197		SLU 197		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	198		SLU 198		1.3	1.5	0	0	0	0	0.9
	199		SLU 199		1.3	1.5	0	0	0	0	-1.5
	200		SLU 200		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5
	201		SLU 201		1.3	1.5	0	0	0	0	-0.9
	202		SLU 202		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	203		SLU 203		1.3	1.5	0	0	0	0	0.9
	204		SLU 204		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-1.5
	205		SLU 205		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5
	206		SLU 206		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-1.5
	207		SLU 207		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5
	208		SLU 208		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	209		SLU 209		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	210		SLU 210		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	211		SLU 211		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-1.5
	212		SLU 212		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5
	213		SLU 213		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	214		SLU 214		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	215		SLU 215		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	216		SLU 216		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-1.5
	217		SLU 217		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5
	218		SLU 218		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	219		SLU 219		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	220		SLU 220		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	221		SLU 221		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-1.5
	222		SLU 222		1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.5
	223		SLU 223		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	224		SLU 224		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	225		SLU 225		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	226		SLU 226		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	227		SLU 227		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	228		SLU 228		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	229		SLU 229		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	230		SLU 230		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	231		SLU 231		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	232		SLU 232		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	233		SLU 233		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	234		SLU 234		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	235		SLU 235		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	236		SLU 236		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	237		SLU 237		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9
	238		SLU 238		1.3	1.5	1.5	0	0	0	-0.9
	239		SLU 239		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
	240		SLU 240		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9

famiglia SLE rara															
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.															
	Nome		Nome breve		Pesi		Port.		Variabile E		Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
	1		SLE RA 1		1		1		0		0	0	0	0	-1
	2		SLE RA 2		1		1		0		0	0	0	0	0
	3		SLE RA 3		1		1		0		0	0	0	0	1
	4		SLE RA 4		1		1		0		1	0	0	0	-1
	5		SLE RA 5		1		1		0		1	0	0	0	1
	6		SLE RA 6		1		1		0		1	0	0	0	-0.6
	7		SLE RA 7		1		1		0		1	0	0	0	0
	8		SLE RA 8		1		1		0		1	0	0	0	0.6
	9		SLE RA 9		1		1		0		0	0	0	0	-1
	10		SLE RA 10		1		1		0		0	0	0	0	1
	11		SLE RA 11		1		1		0		1	0	0	0	-1
	12		SLE RA 12		1		1		0		1	0	0	0	1
	13		SLE RA 13		1		1		0		1	0	0	0	-0.6
	14		SLE RA 14		1		1		0		1	0	0	0	0
	15		SLE RA 15		1		1		0		1	0	0	0	0.6
	16		SLE RA 16		1		1		0		0	0	0	0	-0.6
	17		SLE RA 17		1		1		0		0	0	0	0	0
	18		SLE RA 18		1		1		0		0	0	0	0	0.6
	19		SLE RA 19		1		1		0		1	0	0	0	-0.6
	20		SLE RA 20		1		1		0		1	0	0	0	0
	21		SLE RA 21		1		1		0		1	0	0	0	0.6
	22		SLE RA 22		1		1		0		0	0	0	0	-1
	23		SLE RA 23		1		1		0		0	0	0	0	1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 578 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	24	SLE RA 24	1	1	0	1	0	0	-1
	25	SLE RA 25	1	1	0	1	0	0	1
	26	SLE RA 26	1	1	0	1	0	0	-0.6
	27	SLE RA 27	1	1	0	1	0	0	0
	28	SLE RA 28	1	1	0	1	0	0	-0.6
	29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	0	-0.6
	30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	0	0
	31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	0	0.6
	32	SLE RA 32	1	1	0	1	0	0	-0.6
	33	SLE RA 33	1	1	0	1	0	0	0
	34	SLE RA 34	1	1	0	1	0	0	0.6
	35	SLE RA 35	1	1	0	0	0	0	-1
	36	SLE RA 36	1	1	0	0	0	0	1
	37	SLE RA 37	1	1	0	1	0	0	-1
	38	SLE RA 38	1	1	0	1	0	0	1
	39	SLE RA 39	1	1	0	1	0	0	-0.6
	40	SLE RA 40	1	1	0	1	0	0	0
	41	SLE RA 41	1	1	0	1	0	0	0.6
	42	SLE RA 42	1	1	0	0	0	0	-0.6
	43	SLE RA 43	1	1	0	0	0	0	0
	44	SLE RA 44	1	1	0	0	0	0	0.6
	45	SLE RA 45	1	1	0	1	0	0	-0.6
	46	SLE RA 46	1	1	0	1	0	0	0
	47	SLE RA 47	1	1	0	1	0	0	0.6
	48	SLE RA 48	1	1	0	0	0	0	-1
	49	SLE RA 49	1	1	0	0	0	0	1
	50	SLE RA 50	1	1	0	1	0	0	-1
	51	SLE RA 51	1	1	0	1	0	0	1
	52	SLE RA 52	1	1	0	1	0	0	-0.6
	53	SLE RA 53	1	1	0	1	0	0	0
	54	SLE RA 54	1	1	0	1	0	0	0.6
	55	SLE RA 55	1	1	0	0	0	0	-0.6
	56	SLE RA 56	1	1	0	0	0	0	0
	57	SLE RA 57	1	1	0	0	0	0	0.6
	58	SLE RA 58	1	1	0	1	0	0	-0.6
	59	SLE RA 59	1	1	0	1	0	0	0
	60	SLE RA 60	1	1	0	1	0	0	0.6
	61	SLE RA 61	1	1	1	0	0	0	-1
	62	SLE RA 62	1	1	1	0	0	0	1
	63	SLE RA 63	1	1	1	0	1	0	-1
	64	SLE RA 64	1	1	1	1	0	0	1
	65	SLE RA 65	1	1	1	1	0	0	-0.6
	66	SLE RA 66	1	1	1	1	0	0	0
	67	SLE RA 67	1	1	1	1	0	0	0.6
	68	SLE RA 68	1	1	1	0	0	0	-1
	69	SLE RA 69	1	1	1	0	0	0	1
	70	SLE RA 70	1	1	1	1	0	0	-1
	71	SLE RA 71	1	1	1	1	0	0	1
	72	SLE RA 72	1	1	1	1	0	0	-0.6
	73	SLE RA 73	1	1	1	1	0	0	0
	74	SLE RA 74	1	1	1	1	0	0	0.6
	75	SLE RA 75	1	1	1	0	0	0	-0.6
	76	SLE RA 76	1	1	1	0	0	0	0
	77	SLE RA 77	1	1	1	0	0	0	0.6
	78	SLE RA 78	1	1	1	1	0	0	-0.6
	79	SLE RA 79	1	1	1	1	0	0	0
	80	SLE RA 80	1	1	1	1	0	0	0.6
	81	SLE RA 81	1	1	1	0	0	0	-1
	82	SLE RA 82	1	1	1	0	0	0	1
	83	SLE RA 83	1	1	1	1	0	0	-1
	84	SLE RA 84	1	1	1	1	0	0	1
	85	SLE RA 85	1	1	1	1	0	0	-0.6
	86	SLE RA 86	1	1	1	1	0	0	0
	87	SLE RA 87	1	1	1	1	0	0	0.6
	88	SLE RA 88	1	1	1	0	0	0	-0.6
	89	SLE RA 89	1	1	1	0	0	0	0
	90	SLE RA 90	1	1	1	0	0	0	0.6
	91	SLE RA 91	1	1	1	1	0	0	-0.6
	92	SLE RA 92	1	1	1	1	0	0	0
	93	SLE RA 93	1	1	1	1	0	0	0.6
	94	SLE RA 94	1	1	1	0	0	0	-1
	95	SLE RA 95	1	1	1	0	0	0	1
	96	SLE RA 96	1	1	1	1	0	0	-1
	97	SLE RA 97	1	1	1	1	0	0	1
	98	SLE RA 98	1	1	1	1	0	0	-0.6
	99	SLE RA 99	1	1	1	1	0	0	0
	100	SLE RA 100	1	1	1	1	0	0	0.6
	101	SLE RA 101	1	1	1	0	0	0	-0.6
	102	SLE RA 102	1	1	1	0	0	0	0
	103	SLE RA 103	1	1	1	0	0	0	0.6
	104	SLE RA 104	1	1	1	0	0	0	-0.6
	105	SLE RA 105	1	1	1	0	0	0	0
	106	SLE RA 106	1	1	1	0	0	0	0.6
	107	SLE RA 107	1	1	1	0	0	0	-1
	108	SLE RA 108	1	1	1	0	0	0	1
	109	SLE RA 109	1	1	1	0	0	0	-1
	110	SLE RA 110	1	1	1	0	0	0	1
	111	SLE RA 111	1	1	1	0	0	0	-0.6
	112	SLE RA 112	1	1	1	0	0	0	0
	113	SLE RA 113	1	1	1	0	0	0	0.6
	114	SLE RA 114	1	1	1	0	0	0	-0.6
	115	SLE RA 115	1	1	1	0	0	0	0
	116	SLE RA 116	1	1	1	0	0	0	0.6
	117	SLE RA 117	1	1	1	0	0	0	-0.6
	118	SLE RA 118	1	1	1	0	0	0	0
	119	SLE RA 119	1	1	1	0	0	0	0.6
	120	SLE RA 120	1	1	1	0	0	0	-0.6
	121	SLE RA 121	1	1	1	0	0	0	0
	122	SLE RA 122	1	1	1	0	0	0	0.6
	123	SLE RA 123	1	1	1	0	0	0	-0.6
	124	SLE RA 124	1	1	1	0	0	0	0
	125	SLE RA 125	1	1	1	0	0	0	0.6
	126	SLE RA 126	1	1	1	0	0	0	-0.6
	127	SLE RA 127	1	1	1	0	0	0	0
	128	SLE RA 128	1	1	1	0	0	0	0.6
	129	SLE RA 129	1	1	1	0	0	0	-0.6
	130	SLE RA 130	1	1	1	0	0	0	0
	131	SLE RA 131	1	1	1	0	0	0	0.6
	132	SLE RA 132	1	1	1	0	0	0	-0.6
	133	SLE RA 133	1	1	1	0	0	0	0
	134	SLE RA 134	1	1	1	0	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT
	1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	-0.5
	2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0
	3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0	0.5
	4	SLE FR 4	1	1	0	0	0	0	0
	5	SLE FR 5	1	1	0	0	0	0	0
	6	SLE FR 6	1	1	0	0	0	0	0
	7	SLE FR 7	1	1	0	0	0	0	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 579 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	8	SLE FR 8		1	1	0.8	0	0	0	-0.5
	9	SLE FR 9		1	1	0.8	0	0	0	0.5
	10	SLE FR 10		1	1	0.8	0	0	0	0
	11	SLE FR 11		1	1	0.8	0	0	0	0
	12	SLE FR 12		1	1	0.8	0	0	0	0
	13	SLE FR 13		1	1	0.8	0	0	0	0
	14	SLE FR 14		1	1	0.9	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0	0	0	0
3	SLE QP 3	1	1	0.8	0	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0.8	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLD	
1	SLD 1	1	1	0.8	0	0	1	0	-1	0
2	SLD 2	1	1	0.8	0	0	1	0	-1	0
3	SLD 3	1	1	0.8	0	0	1	0	-1	0
4	SLD 4	1	1	0.8	0	0	1	0	-1	0
5	SLD 5	1	1	0.8	0	0	1	0	-0.3	0
6	SLD 6	1	1	0.8	0	0	1	0	-0.3	0
7	SLD 7	1	1	0.8	0	0	1	0	-0.3	0
8	SLD 8	1	1	0.8	0	0	1	0	-0.3	0
9	SLD 9	1	1	0.8	0	0	1	0	0.3	0
10	SLD 10	1	1	0.8	0	0	1	0	0.3	0
11	SLD 11	1	1	0.8	0	0	1	0	0.3	0
12	SLD 12	1	1	0.8	0	0	1	0	0.3	0
13	SLD 13	1	1	0.8	0	0	1	0	1	0
14	SLD 14	1	1	0.8	0	0	1	0	1	0
15	SLD 15	1	1	0.8	0	0	1	0	1	0
16	SLD 16	1	1	0.8	0	0	1	0	1	0

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLV	
1	SLV 1	1	1	0.8	1	1	0	0	-1	0
2	SLV 2	1	1	0.8	1	1	0	0	-1	0
3	SLV 3	1	1	0.8	1	1	0	0	-1	0
4	SLV 4	1	1	0.8	1	1	0	0	-1	0
5	SLV 5	1	1	0.8	1	1	0	0	-0.3	0
6	SLV 6	1	1	0.8	1	1	0	0	-0.3	0
7	SLV 7	1	1	0.8	1	1	0	0	-0.3	0
8	SLV 8	1	1	0.8	1	1	0	0	-0.3	0
9	SLV 9	1	1	0.8	1	1	0	0	0.3	0
10	SLV 10	1	1	0.8	1	1	0	0	0.3	0
11	SLV 11	1	1	0.8	1	1	0	0	0.3	0
12	SLV 12	1	1	0.8	1	1	0	0	0.3	0
13	SLV 13	1	1	0.8	1	1	0	0	1	0
14	SLV 14	1	1	0.8	1	1	0	0	1	0
15	SLV 15	1	1	0.8	1	1	0	0	1	0
16	SLV 16	1	1	0.8	1	1	0	0	1	0

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz	
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1	-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 580 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori Cp vento	Tipo
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	31		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Incremento sismico spin	0		Verticale
	Incremento sismico spin	0		Verticale
COPERTURA	Incremento sismico spin	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	1.3		Verticale
	Variabile E	20		Verticale
	Incremento sismico spin	0		Verticale
	Incremento sismico spin	0		Verticale
	Incremento sismico spin	0		Verticale

2.2.6 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
T_CLS_PROTETTO	10	10

2.2.7 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
SPINTA_PARETE	Pesi strutturali	0	3.45	31.05	0
	Permanenti portati	0	3	-30	0
	Variabile E	0	3	0	0
	Incremento sismico spin	-4.8	3	-4.8	0
	Incremento sismico spin	12.68	3.45	12.68	0
SPINTA_PARETE_STRADA	Incremento sismico spin	5.5	3.45	5.5	0
	Pesi strutturali	0	3.45	31.05	0
	Permanenti portati	0	3	-30	0
	Variabile E	10	3	10	0
	Incremento sismico spin	-4.8	3	-4.8	0
SPINTA_PARETI_INTERNE	Incremento sismico spin	12.68	3.45	12.68	0
	Incremento sismico spin	5.5	3.45	5.5	0
	Pesi strutturali	0	3	0	0
	Permanenti portati	0	3	-30	0
	Variabile E	0	3	0	0
	Incremento sismico spin	-4.8	3	-4.8	0
	Incremento sismico spin	0	3	0	0
	Incremento sismico spin	0	3	0	0

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0
L4	Copertura	3.45	0.3
L5	Baricentro serbatoio	4.2	0

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Baricentro serbatoio	Piano 1	Baricentro serbatoio
T3	Fondazione - Estradosso parete	Fondazione	Estradosso parete
T4	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura
T5	40 - Copertura	0.4	Copertura

2.4 Elementi di input
2.4.1 Piastre C.A.
2.4.1.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti I. X Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.3	1	2426.606	1777.708	0	C35/45	PAVIMEN	T_CLS_P	0	No	7.5	

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 581 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

L4	0.3	2	2434	1777.708	0	C35/45	COPERTU	T_CLS_P	0	No	7.5	H1, H2
		3	2434	1781.308								
		4	2426.606	1781.308								
		1	2427.056	1778.158								
		2	2431.256	1778.158								
		3	2431.255	1780.858								
		4	2427.056	1780.858								

2.4.2 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrastensione da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.	Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y							
T4	0.3	Centro	2433.55	1780.858	2433.55	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		
T4	0.3	Centro	2427.056	1780.858	2433.55	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		
T4	0.3	Centro	2427.056	1778.158	2427.056	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		
T4	0.3	Centro	2433.55	1778.158	2427.056	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		
T4	0.3	Centro	2431.256	1778.158	2431.256	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		
T5	0.1	Centro	2429.156	1778.158	2429.156	C35/45	SPINTA_P T_CLS_PROT	0	No		

2.4.3 Fondazioni profonde
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [kN/m*]
Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m*]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetri	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito		0	Default (0.37)	Default (255171)

2.4.4 Pali
2.4.4.1 Pali di piano
Palo: riferimento ad una definizione di palo.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Lungh.: lunghezza del palo. [m]
Coll. testa: tipo di collegamento fra la testa del palo e l'eventuale sovrastruttura.
Capacita portante palo: capacita' portante ultima palo singolo, somma di quella laterale e quella alla punta; ciascuna delle due capacita' puo' essere calcolata in automatico con formule statiche oppure puo' esserne specificato direttamente il valore numerico.
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante	Fond.
		X	Y					
Trivellato D60	L1	2427.506	1780.408	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1
Trivellato D60	L5	2427.506	1778.608	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2430.306	1778.608	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2430.306	1780.408	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2433.106	1778.608	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2433.106	1780.408	0	16	Incastro	1695.51 = Default	FPP1

2.4.5 Fori su piastre e carichi superficiali
2.4.5.1 Fori di piano
Desc.: descrizione breve del foro utilizzata dagli elementi forabili come piastre e carichi superficiali.
Quota: quota di inserimento esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Spessore: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Serramento: considera la presenza di un serramento, ai fini della trasmissione del vento agente sull'elemento forato.

Desc	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Indice	Punti		Serramento
						X	Y	
H1	Copertura	L4	0	0.3	1	2427.315	1779.974	No
					2	2427.971	1779.974	
					3	2427.971	1780.634	
					4	2427.315	1780.634	
H2	Copertura	L4	0	0.3	1	2430.342	1779.974	No
					2	2430.997	1779.974	
					3	2430.997	1780.634	
					4	2430.342	1780.634	

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MED: momento agente. [kN*m]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 582 di 870

NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VED: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrds: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m²]
Sezione fessurata: sezione fessurata.
σc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]
σc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
σf: tensione dell'armatura. [kN/m²]
σf limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]

Parete Fondazione - Copertura
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000

Livelli significativi					
Descrizione breve		Descrizione		Quota	Spessore
L1		Fondazione		0	0.35
L2		Piano 1		0.2	0
L3		Estradosso parete		2	0
L4		Copertura		3.45	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
515 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
512 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
682 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
597 Prosp.A	Verticale	0.9042	0.3	0.0548	0.0548	0.056	0.056
594 Prosp.A	Verticale	0.9042	0.3	0.0548	0.0548	0.056	0.056
512 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
515 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0709	0.0709
518 Prosp.A	Orizzontale	0.7708	0.3	0.0804	0.0804	0.0712	0.0712
509 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
521 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.0716	0.0716
484 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.0603	0.0603	0.0716	0.0716
495 Prosp.A	Orizzontale	0.7691	0.3	0.0804	0.0804	0.0712	0.0712

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
515 Prosp.A	Verticale	SLV 7	4.5518	55.11	11.9554	144.76	2.6265	Si
512 Prosp.A	Verticale	SLV 7	4.1705	43.61	13.0484	136.45	3.1287	Si
682 Prosp.A	Verticale	SLV 7	-4.7537	69.89	-17.6137	258.95	3.7052	Si
597 Prosp.A	Verticale	SLV 7	4.0118	67.82	15.5764	263.34	3.8826	Si
594 Prosp.A	Verticale	SLV 7	5.1754	55.23	20.8213	222.21	4.0231	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
515 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.1852	40.46	11.606	147.42	3.6437	Si
512 Prosp.A	Verticale	SLD 7	2.7048	29.62	12.7003	139.08	4.6954	Si
597 Prosp.A	Verticale	SLD 7	2.7973	47.58	15.5172	263.95	5.5473	Si
682 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-3.3135	44.14	-18.7686	250.04	5.6643	Si
594 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.2185	35.62	20.3806	225.56	6.3323	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
518 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLV 7	-75.47	-148.88	17.0631	122.4	596.87	0	122.4	2.5	0.0008	1.6219	Si
515 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 7	-96.08	-241.21	23.269	162.7	780.87	0	162.7	2.5	0.0010	1.6933	Si
521 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 204	-42.88	-47.85	9.2627	77.15	380.77	0	77.15	2.5	0.0006	1.7993	Si
512 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 7	-86.01	-275.29	24.1645	166.96	788.12	0	166.96	2.5	0.0010	1.9413	Si
495 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLV 5	-54.29	-85.03	13.0332	114.94	588.07	0	114.94	2.5	0.0008	2.1171	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
518 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLD 7	-56.42	-106.06	12.346	117.5	591.8	0	117.5	2.5	0.0008	2.0827	Si
515 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	-69.58	-167.23	16.7804	154.22	772.11	0	154.22	2.5	0.0010	2.2166	Si
521 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 7	-32.66	-34.29	7.4647	75.6	379.17	0	75.6	2.5	0.0006	2.3149	Si
512 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	-59.58	-186.45	17.4258	156.75	777.55	0	156.75	2.5	0.0010	2.6309	Si
495 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLD 5	-37.72	-49.64	8.6618	110.89	583.89	0	110.89	2.5	0.0008	2.9401	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
512 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	14.1193	-135.45	No	-1277	16808	15	13.1598	Si
515 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	13.6584	-121.24	No	-1207	16808	15	13.921	Si
518 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	10.1886	-77	No	-1113	16808	15	15.1061	Si
512 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 64	16.4609	-149.95	No	-1465	22410	15	15.2983	Si
509 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	13.3349	-91.71	No	-1097	16808	15	15.3278	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
521 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	5.5361	9.59	No	6229	360000	15	57.7971	Si
484 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	5.5403	9.21	No	6198	360000	15	58.0823	Si
515 Prosp.A	Verticale	SLE RA 63	2.7267	39.81	No	5680	360000	15	63.3836	Si
518 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	9.3543	-16.16	No	5008	360000	15	71.8812	Si
495 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	9.3251	-16.77	No	4963	360000	15	72.5314	Si

Verifiche generali

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Parete Fondazione - Copertura
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0
L4	Copertura	3.45	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
517 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0509	0.0452	0.056	0.056
599 Prosp.A	Verticale	0.9042	0.3	0.0718	0.0661	0.056	0.056
497 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0509	0.0452	0.056	0.056
681 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
579 Prosp.A	Verticale	0.9042	0.3	0.0718	0.0661	0.056	0.056
511 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
596 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1467	0.1467	0.07	0.07
514 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0509	0.0452	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
517 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-21.6104	71.64	-28.4835	94.42	1.318	Si
599 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-20.9554	69.13	-41.6875	137.51	1.9893	Si
497 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-13.8336	42.02	-29.192	88.68	2.1102	Si
681 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-13.8134	52.52	-34.3145	130.47	2.4841	Si
579 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-17.7225	31.95	-47.9666	86.48	2.7065	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
517 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-14.2751	54.58	-27.2645	104.24	1.9099	Si
599 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-13.4258	51.11	-39.899	151.9	2.9718	Si
681 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-9.0135	37.57	-33.2678	138.67	3.6909	Si
497 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-7.8747	16.28	-31.9652	66.1	4.0592	Si
579 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-10.7653	14.6	-50.2041	68.08	4.6635	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
576 Pro Vertica 0.24	0.9	Non necessari	0	SLV 3	101.92	-30.05	-2.0072	127.78	728.35	0	127.78	2.5	0.00061	1.2537	Si		
517 Pro Vertica 0.24 0.61	Non necessari	0	SLV 15	-50.98	23.55	-7.6966	84.36	492.5	0	84.36	2.5	0.00045	1.6548	Si			
511 Pro Orizzon 0.23	1	Non necessari	0	SLV 15	-84.35	-55.32	-20.491	141.67	761.95	0	141.67	2.5	0.00101	1.6796	Si		
612 Pro Orizzon 0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 15	51.17	-47.16	-2.4604	86.69	380.69	0	86.69	2.5	0.00088	1.6944	Si		
497 Pro Vertica 0.24 0.61	Non necessari	0	SLV 13	42.91	-1.07	-5.1211	84.49	492.63	0	84.49	2.5	0.00045	1.9692	Si			

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
517 Pro Vertica 0.24 0.61	Non necessari	0	SLD 15	-33.94	21.5	-5.1027	84.36	492.5	0	84.36	2.5	0.00045	2.4853	Si			
511 Pro Orizzon 0.23	1	Non necessari	0	SLD 15	-56.27	-40.94	-12.654	140.01	760.24	0	140.01	2.5	0.00101	2.4884	Si		
612 Pro Orizzon 0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 15	33.17	-48.22	-1.3347	86.81	380.82	0	86.81	2.5	0.00088	2.6172	Si		
602 Pro Orizzon 0.23 0.75	Non necessari	0	SLD 15	40.91	-94.28	-3.7731	127.87	572.9	0	127.87	2.5	0.00117	3.1253	Si			
599 Pro Vertica 0.24	0.9	Non necessari	0	SLD 15	-39.6	35.53	-10.824	124.11	724.55	0	124.11	2.5	0.00066	3.134	Si		

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
511 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 62	-10.9698	-77.21	No	-907	22410	15	24.6972	Si
511 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	-7.7344	-63.79	No	-668	16808	15	25.1568	Si
517 Prosp.A	Verticale	SLE QP 3	-8.8839	43.98	No	-661	16808	15	25.4445	Si
517 Prosp.A	Verticale	SLE RA 62	-11.2576	51.94	No	-856	22410	15	26.1816	Si
596 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	-4.7184	-114.46	No	-612	16808	15	27.4506	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
517 Prosp.A	Verticale	SLE RA 62	-11.2576	51.94	No	14495	360000	15	24.837	Si
599 Prosp.A	Verticale	SLE RA 62	-9.8619	48.41	No	8786	360000	15	40.9755	Si
514 Prosp.A	Verticale	SLE RA 62	-4.1656	26.65	No	5928	360000	15	60.731	Si
497 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-4.2957	23.63	No	5820	360000	15	61.858	Si
681 Prosp.A	Verticale	SLE RA 62	-6.9126	35.99	No	5764	360000	15	62.4518	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Copertura
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0
L4	Copertura	3.45	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
476 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
558 Prosp.A	Verticale	0.9041	0.3	0.0548	0.0548	0.056	0.056
472 Prosp.A	Verticale	0.6145	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
613 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
695 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
480 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 584 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	476 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
	472 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
	473 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
	480 Prosp.A		Orizzontale		0.8	0.3	0.0804	0.0804	0.0712	0.0712
	777 Prosp.A		Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
	531 Prosp.A		Verticale		0.9	0.3	0.0509	0.0509	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		Med		Ned		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	476 Prosp.A		Verticale		SLV 1		-4.8713		42.84		-14.3722		126.38		2.9504		Si	
	558 Prosp.A		Verticale		SLV 1		-6.1885		57.48		-22.5154		209.13		3.6383		Si	
	472 Prosp.A		Verticale		SLV 1		-4.2645		30.93		-15.8597		115.02		3.719		Si	
	613 Prosp.A		Verticale		SLU 84		13.7851		16.3		53.4138		63.14		3.8747		Si	
	695 Prosp.A		Verticale		SLU 63		13.6916		13.9		54.4537		55.28		3.9771		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		Med		Ned		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	476 Prosp.A		Verticale		SLD 1		-3.213		31.5		-13.5388		132.72		4.2137		Si	
	480 Prosp.A		Verticale		SLD 1		-1.7987		33.57		-9.0613		169.13		5.0376		Si	
	558 Prosp.A		Verticale		SLD 1		-4.1488		39.8		-22.1182		212.18		5.3312		Si	
	613 Prosp.A		Verticale		SLD 7		8.7321		1.71		49.4149		9.65		5.659		Si	
	472 Prosp.A		Verticale		SLD 1		-2.4243		21.35		-14.3624		126.46		5.9243		Si	

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
480 Pro	Orizzon	0.23	0.8	Non necessari	0	SLV 1	63.17	-147.71	-15.141	124.91	618.7	0	124.91	2.5	0.0008	1.9773	Si
476 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 1	78.73	-244.02	-20.268	163.37	784.4	0	163.37	2.5	0.00101	2.0749	Si
493 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 13	35.36	-30.7	-4.3788	75.19	378.75	0	75.19	2.5	0.0006	2.1262	Si
484 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 181	33.13	-33.72	-7.3281	75.54	379.11	0	75.54	2.5	0.0006	2.2801	Si
492 Pro	Orizzon	0.23	0.79	Non necessari	0	SLV 13	46.56	-65.49	-6.9522	114.31	599.05	0	114.31	2.5	0.0008	2.4553	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
480 Pro	Orizzon	0.23	0.8	Non necessari	0	SLD 1	46.92	-103.36	-9.6889	119.84	613.45	0	119.84	2.5	0.0008	2.554	Si
476 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 1	54.81	-159.24	-13.064	153.62	774.32	0	153.62	2.5	0.00101	2.8029	Si
484 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 5	25.63	-30.03	-5.4865	75.11	378.67	0	75.11	2.5	0.0006	2.931	Si
493 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 13	23.33	-19.24	-2.9281	73.88	377.39	0	73.88	2.5	0.0006	3.1673	Si
473 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 5	44.87	-140.55	-12.263	151.47	772.09	0	151.47	2.5	0.00101	3.3756	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		Med		NED		Sezione fess		σc		σc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	476 Prosp.A		Orizzontale		SLE QF 1		-11.5258		-125.53		No		-1088		16808		15		15.4499		Si	
	472 Prosp.A		Orizzontale		SLE QF 1		-11.0618		-113.06		No		-1022		16808		15		16.4516		Si	
	473 Prosp.A		Orizzontale		SLE QF 1		-10.6895		-114.02		No		-1002		16808		15		16.7794		Si	
	480 Prosp.A		Orizzontale		SLE QF 1		-8.928		-78.58		No		-984		16808		15		17.0763		Si	
	476 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 5		-13.6752		-145.05		No		-1279		22410		15		17.5217		Si	

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

	Descrizione		Dir.		Comb.		Med		NED		Sezione fess		σf		σf limite		Es/Ec		c.s.		Verifica	
	613 Prosp.A		Verticale		SLE RA 63		10.86		10.75		No		6889		360000		15		52.2538		Si	
	695 Prosp.A		Verticale		SLE RA 5		10.915		10.03		No		6887		360000		15		52.2701		Si	
	476 Prosp.A		Verticale		SLE RA 5		-3.719		35.59		No		6304		360000		15		57.1022		Si	
	777 Prosp.A		Verticale		SLE RA 5		9.6721		10.36		No		6173		360000		15		58.3198		Si	
	531 Prosp.A		Verticale		SLE RA 63		8.2679		10.99		No		5975		360000		15		60.2508		Si	

Verifiche generali

Parete Fondazione - Copertura

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000

Livelli significativi

	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore	
	L1		Fondazione		0		0.35	
	L2		Piano 1		0.2		0	
	L3		Estradosso parete		2		0	
	L4		Copertura		3.45		0.3	

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf	
	478 Prosp.A		Verticale		0.6146		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	
	529 Prosp.A		Verticale		0.6146		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	
	474 Prosp.A		Verticale		0.6145		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	
	560 Prosp.A		Verticale		0.9041		0.3		0.0548		0.0548		0.056		0.056	
	693 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.0565		0.0565		0.056		0.056	
	475 Prosp.A		Verticale		0.6145		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	
	482 Prosp.A		Verticale		0.6146		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	
	475 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.07		0.07	
	478 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.07		0.07	
	471 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.07		0.07	
	479 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.07		0.07	
	482 Prosp.A		Orizzontale		0.7997		0.3		0.0804		0.0804		0.0712		0.0712	
	705 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.0565		0.0565		0.056		0.056	
	623 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.0565		0.0565		0.056		0.056	
	522 Prosp.A		Verticale		0.6146		0.3		0.0339		0.0339		0.056		0.056	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		Med		Ned		MRd		NRd		c.s.		Verifica	
	478 Prosp.A		Verticale		SLV 3		5.8709		48.99		14.7748		123.3		2.5166		Si	
	529 Prosp.A		Verticale		SLV 15		-1.9084		71.91		-5.4953		207.07		2.8795		Si	
	474 Prosp.A		Verticale		SLV 3		5.5989		34.15		17.1859		104.83		3.0695		Si	
	560 Prosp.A		Verticale		SLV 3		7.0778		65.91		22.482		209.37		3.1764		Si	
	693 Prosp.A		Verticale		SLV 15		-4.8625		80.85		-16.2411		270.03		3.3401		Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
478 Prosp.A	Verticale	SLD 3	4.1297	37.72	14.0793	128.61	3.4093	Si
560 Prosp.A	Verticale	SLD 3	4.9672	48.44	21.9163	213.71	4.4122	Si
474 Prosp.A	Verticale	SLD 3	3.6874	24.7	16.4687	110.33	4.4662	Si
475 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.9114	21.81	17.8618	99.61	4.5666	Si
482 Prosp.A	Verticale	SLD 7	1.8467	38.24	8.4707	175.42	4.5869	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
482 Pro	Orizzon	0.23	0.8	Non necessari	0	SLV 3	-69.92	-147.53	18.6847	124.86	618.45	0	124.86	2.5	0.0008	1.7857	Si
521 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLU 204	-41.91	-36.85	9.4952	75.89	379.48	0	75.89	2.5	0.0006	1.811	Si
530 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 15	-39.34	-24.42	5.249	74.47	378.01	0	74.47	2.5	0.0006	1.8931	Si
478 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 3	-85.05	-257.24	1166	164.86	785.95	0	164.86	2.5	0.00101	1.9383	Si
529 Pro	Orizzon	0.23	0.79	Non necessari	0	SLV 15	-51.77	-69.25	8.1106	114.74	599.5	0	114.74	2.5	0.0008	2.2162	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
482 Pro	Orizzon	0.23	0.8	Non necessari	0	SLD 3	-53.54	-104.05	13.1502	119.89	613.3	0	119.89	2.5	0.0008	2.2391	Si
521 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 7	-31.06	-24.58	7.7131	74.49	378.02	0	74.49	2.5	0.0006	2.3981	Si
478 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 3	-61.05	-173.2	16.7708	155.22	775.98	0	155.22	2.5	0.00101	2.5426	Si
530 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLD 15	-27.62	-14.33	3.7985	73.32	376.81	0	73.32	2.5	0.0006	2.6545	Si
475 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	-51.31	-177.16	17.4804	155.68	776.45	0	155.68	2.5	0.00101	3.0343	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
475 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	14.9702	-150.16	No	-1374	16808	15	12.2327	Si
478 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	13.555	-134.77	No	-1240	16808	15	13.5492	Si
471 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	14.0777	-123.31	No	-1238	16808	15	13.5778	Si
479 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	13.827	-116.18	No	-1201	16808	15	13.9963	Si
482 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	10.7726	-83.84	No	-1146	16808	15	14.6602	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
478 Prosp.A	Verticale	SLE RA 64	4.5476	38.84	No	7348	360000	15	48.9896	Si
705 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-10.8854	9.98	No	6868	360000	15	52.4206	Si
623 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-10.007	9.91	No	6348	360000	15	56.7073	Si
522 Prosp.A	Verticale	SLE RA 63	-5.2214	15.92	No	6226	360000	15	57.8207	Si
560 Prosp.A	Verticale	SLE RA 64	5.4703	50.79	No	6187	360000	15	58.1883	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Copertura

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0
L4	Copertura	3.45	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
683 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
507 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0952	0.0952	0.07	0.07
505 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
502 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
601 Prosp.A	Verticale	0.9042	0.3	0.0621	0.0678	0.056	0.056
519 Prosp.A	Verticale	0.6146	0.3	0.0412	0.0469	0.056	0.056
513 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
510 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
516 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0709	0.0709

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
683 Prosp.A	Verticale	SLU 85	4.4079	50.33	24.1983	276.32	5.4898	Si
507 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-13.6225	-9.4	-85.5359	-59.01	6.279	Si
505 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-9.4918	29.66	-60.8966	190.26	6.4157	Si
502 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-6.7036	45.85	-45.9896	314.52	6.8604	Si
601 Prosp.A	Verticale	SLU 85	3.6489	45.85	25.3693	318.75	6.9525	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
683 Prosp.A	Verticale	SLD 7	3.6893	19.95	30.1429	162.97	8.1705	Si
507 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-10.5132	-9.78	-88.0966	-81.92	8.3796	Si
505 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-8.4976	9.93	-73.1403	85.46	8.6072	Si
519 Prosp.A	Verticale	SLD 7	1.689	16.87	16.2961	162.82	9.6485	Si
601 Prosp.A	Verticale	SLD 7	2.941	22.04	28.5495	213.95	9.7074	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
519 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLV 3	48.64	-52.73	-6.2447	111.4	585.49	0	111.4	2.5	0.0008	2.2901	Si
516 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLV 3	62.54	-73.48	-10.315	143.49	761	0	143.49	2.5	0.00101	2.2942	Si
513 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 205	60.84	-76.52	-13.029	144.11	764.47	0	144.11	2.5	0.00101	2.3685	Si
522 Pro	Orizzon	0.23	0.5	Non necessari	0	SLV 3	29.36	-24.62	-2.7677	74.5	378.03	0	74.5	2.5	0.0006	2.5378	Si
510 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 205	54.17	-49.67	-13.984	141.02	761.28	0	141.02	2.5	0.00101	2.6033	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
516 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 3	45.96	-52.17	-7.8625	141.05	758.47	0	141.05	2.5	0.00101	3.0687	Si
513 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	46.08	-63.14	-10.046	142.57	762.88	0	142.57	2.5	0.00101	3.0942	Si
519 Pro	Orizzon	0.23	0.77	Non necessari	0	SLD 3	34.64	-35.97	-4.7839	109.48	583.51	0	109.48	2.5	0.0008	3.1602	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 586 di 870

510 Pro|Orizzon|0.23| 1|Non necessar| 0| SLD 7 | 39.37| -38.11|-10.497| 139.69| 759.91| 0| 139.69| 2.5|0.00101| 3.5481| Si |
522 Pro|Orizzon|0.23| 0.5|Non necessar| 0| SLD 3 | 20.14| -15.49|-2.1317| 73.45| 376.95| 0| 73.45| 2.5| 0.0006| 3.6467| Si |

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1											
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
513 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 3	-8.7058	-44.87	No	-670	16808	15	25.0695	Si		
510 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 3	-9.4049	-28.15	No	-663	16808	15	25.3614	Si		
507 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 3	-9.2367	-11.42	No	-604	16808	15	27.8152	Si		
513 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 64	-9.807	-57.22	No	-775	22410	15	28.8987	Si		
516 Prosp.A Orizzontale	SLE QP 3	-7.5127	-37.61	No	-576	16808	15	29.1788	Si		

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2											
Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
507 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 4	-9.5704	-3.76	No	4549	360000	15	79.1385	Si		
505 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 63	-9.025	-1.25	No	4376	360000	15	82.26	Si		
510 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 4	-9.2209	-9.27	No	4108	360000	15	87.634	Si		
683 Prosp.A Verticale	SLE RA 64	3.4591	32.26	No	3559	360000	15	101.1573	Si		
502 Prosp.A Orizzontale	SLE RA 63	-7.3098	-1.49	No	3523	360000	15	102.1839	Si		

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]
H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]
A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]
C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]
A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]
C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
M: momento flettente. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]
Nu: sforzo normale ultimo. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σlim: tensione limite. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]
εsm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Δmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Piastra a "Copertura"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (2427.056; 1778.158; 3.45), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativaper tanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1462	Y	0.746	0.3	0.0015	0.058	0.00075	0.058	SLU 204	5.9647	0	75.8574	0	12.7178	Si
1461	Y	0.746	0.3	0.0015	0.058	0.00075	0.058	SLU 204	5.7614	0	75.8574	0	13.1664	Si
1446	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLU 204	7.5	0	102.7913	0	13.7056	Si
1439	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLU 144	-12.7323	0	-176.2436	0	13.8423	Si
1455	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLU 144	-12.4796	0	-176.2436	0	14.1226	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativaper tanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1462	Y	0.746	0.3	0.0015	0.058	0.00075	0.058	SLD 1	3.3812	0	63.1966	0	18.6907	Si
1439	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 11	-8.4083	0	-165.608	0	19.6958	Si
1455	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 11	-8.2868	0	-165.608	0	19.9846	Si
1461	Y	0.746	0.3	0.0015	0.058	0.00075	0.058	SLD 15	3.1498	0	63.1966	0	20.0637	Si
1446	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 1	4.2539	0	86.2638	0	20.2789	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi														
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
1439	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-7.3282	0	-430	16808	15	Si
1455	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-7.1981	0	-422	16808	15	Si
1440	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-6.896	0	-404	16808	15	Si
1422	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-6.8526	0	-402	16808	15	Si
1456	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-6.7152	0	-394	16808	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi														
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
1440	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 63	-8.6593	0	4350	360000	15	Si
1439	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 61	-8.5745	0	4307	360000	15	Si
1455	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 61	-8.4365	0	4238	360000	15	Si
1456	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 63	-8.3852	0	4212	360000	15	Si
1423	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 63	-8.2628	0	4150	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Piastra a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (2426.606; 1777.708; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
165	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLV 3	75.1033	0	86.2638	0	1.1486	Si
382	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLV 3	68.7281	0	82.6674	0	1.2028	Si
137	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLV 3	71.5978	0	86.2638	0	1.2048	Si
299	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLV 7	71.19	0	86.2638	0	1.2117	Si
171	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLV 7	67.3762	0	82.6674	0	1.227	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
391	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLD 11	49.1806	0	82.6674	0	1.6809	Si
382	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLD 3	46.9225	0	82.6674	0	1.7618	Si
299	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 7	47.3	0	86.2638	0	1.8238	Si
326	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 7	46.8845	0	86.2638	0	1.8399	Si
319	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLD 3	-88.1407	0	-165.608	0	1.8789	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
347	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 3	-54.1507	0	-5964	16808	15	Si
344	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 3	-54.0083	0	-5948	16808	15	Si
319	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE QP 3	-62.8619	0	-5948	16808	15	Si
340	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 3	-52.6289	0	-5796	16808	15	Si
343	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 3	-52.3181	0	-5762	16808	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
319	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 64	-77.2762	0	183985	360000	15	Si
343	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 64	-67.2657	0	172352	360000	15	Si
340	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE RA 64	-65.2019	0	167064	360000	15	Si
196	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 5	-68.8021	0	163810	360000	15	Si
375	Y	1	0.3	0.002011	0.058	0.001005	0.058	SLE RA 64	-68.6167	0	163368	360000	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Amax	Wd	Es/Ec	Verifica
344	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE FR 1	-57.4314	0	0.00071	0.275	0.000196	15	Si
347	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE FR 1	-55.8243	0	0.00069	0.275	0.000191	15	Si
340	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE FR 1	-55.2365	0	0.00069	0.275	0.000189	15	Si
343	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE FR 9	-54.4196	0	0.00068	0.275	0.000186	15	Si
347	X	1	0.3	0.002011	0.074	0.001005	0.074	SLE QP 3	-54.1507	0	0.00067	0.275	0.000185	15	Si

3.3 Verifiche pali
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Quota: quota sezione. [m]
Filo: numero del filo (se assegnato).
Ind.: indice del palo.
Xp: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
Yp: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
Cop.: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno. [m]
N: sforzo normale. [kN]
|M|: momento agente in valore assoluto. [kN*m]
Mu: momento ultimo. [kN*m]
Dom.: tipo di dominio utilizzato in questa sezione (P=plastico; SE=sostanzialmente elastico NTC18 §7.4.1).
SnmFcd: tensione normale media su Fcd (minore di 0.45, NTC18 §7.2.5).
MultM: fattore di sovrarresistenza sul momento flettente (NTC18 §7.2.5).
Comb.: combinazione peggiore.
C.S.: coefficiente sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
Sc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
Sf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]
Fess: sezione fessurata.
Wka,mm: apertura delle fessure ammissibile, in [mm].
Wk,mm: apertura delle fessure, in [mm].
Sm,cm: distanza media fra le fessure, in [cm].
Tx: taglio Tx. [kN]
Ty: taglio Ty. [kN]
MultT: fattore di sovrarresistenza sul taglio.
Vrd,4.1.23: resistenza calcestruzzo non staffato. [kN]
VRsd,4.1.27: resistenza staffe. [kN]
VRcd,4.1.28: resistenza delle bielle compresse. [kN]
Cotg: cotagente delle bielle.

6 pali "Trivellato D60" gruppo 1
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti
Palo a coordinate x,y: (2427.506, 1778.608); (2430.306, 1778.608); (2430.306, 1780.408); (2433.106, 1778.608); (2433.106, 1780.408); (2427.506, 1780.408);
Caratteristiche geometriche
Diametro0.6

Lunghezza 16
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.13	-	-	[2427.506]	[1780.4078]	0.003016	0.066	-664.63	47.857	261.9399	P			SLU 205	5.47	Si
-0.13	-	-	[2433.106]	[1780.4078]	0.003016	0.066	-308.49	109.8716	365.5832	P			SLU 181	3.33	Si
-0.13	-	-	[2430.306]	[1780.4078]	0.003016	0.066	-585.37	43.2518	266.3291	P			SLU 205	6.16	Si
-0.13	-	-	[2433.106]	[1778.6078]	0.003016	0.066	-310.6	110.1488	365.9397	P			SLU 181	3.32	Si
-0.13	-	-	[2427.506]	[1778.6078]	0.003016	0.066	-479.77	64.2357	352.9783	P			SLU 183	5.5	Si
-0.13	-	-	[2430.306]	[1778.6078]	0.003016	0.066	-397.84	57.2009	360.6057	P			SLU 183	6.3	Si

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 588 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.		Quantica Ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.	
-0.13	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -509.1 47.4581 259.8157 SE SLD 3 5.47 SI		
-0.13	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -295.59 90.068 309.2048 SE SLD 3 3.43 SI		
-0.13	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -401.39 51.2901 290.445 SE SLD 3 5.66 SI		
-0.13	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 -120.13 69.6205 240.5712 SE SLD 3 3.46 SI		
-0.13	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -317.28 58.3251 306.3701 SE SLD 3 5.25 SI		
-0.13	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -215.61 56.4243 309.2924 SE SLD 3 5.48 SI		
-0.13	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -514.89 105.3793 308.1772 SE SLV 1 2.92 SI		
-0.13	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -130.1 129.9264 210.1239 SE SLV 1 1.62 SI		
-0.13	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -303.77 108.5559 296.0149 SE SLV 1 2.73 SI		
-0.13	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 8.45 113.3944 174.3194 SE SLV 7 1.54 SI		
-0.13	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -146.24 101.9001 227.8591 SE SLV 7 2.24 SI		
-0.13	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -164.99 112.2743 229.2946 SE SLV 3 2.04 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 -272.32 23.6536 292.327 P SLU 181 12.36 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -584 21.0678 155.7114 P SLU 204 7.39 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -513.23 22.4926 182.4959 P SLU 205 8.11 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -421.91 4.2596 43.9737 P SLU 181 10.32 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -348.81 3.705 46.2643 P SLU 183 12.49 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -424.71 37.685 295.7576 P SLU 204 7.85 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 -238.82 18.3214 235.2053 SE SLD 9 12.84 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -469.8 22.0486 171.1871 SE SLD 7 7.76 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -405.17 23.8826 200.0686 SE SLD 11 8.38 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -335.64 4.0084 52.0162 SE SLD 5 12.98 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -282.59 4.7702 73.5247 SE SLD 9 15.41 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -347.9 33.0118 261.9172 SE SLD 11 7.93 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 66.3 38.8917 136.5041 SE SLV 7 3.51 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -636.16 40.631 210.7128 SE SLV 7 5.19 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -522.16 43.0651 244.7265 SE SLV 11 6.56 SI		
-1.76	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -61.6 34.8404 242.558 SE SLV 11 6.96 SI		
-1.76	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -22.9 37.0575 196.0155 SE SLV 7 5.29 SI		
-1.76	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -453.33 51.5032 280.6524 SE SLV 11 5.45 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -367.5 31.5936 290.6693 P SLU 205 9.2 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -242.99 33.3624 355.6971 P SLU 204 10.66 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -445.46 36.1703 281.5217 P SLU 205 7.78 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -505.79 37.4592 266.7271 P SLU 205 7.12 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -298.93 33.2866 329.437 P SLU 205 9.9 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 -178.38 32.7773 382.1646 P SLU 204 11.66 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -301.97 30.6644 269.3864 SE SLD 11 8.78 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -125.35 34.503 309.2619 SE SLD 7 8.96 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -349.33 35.869 270.5859 SE SLD 7 7.54 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -407.77 37.5512 258.3668 SE SLD 7 6.88 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -176.57 36.0847 308.1674 SE SLD 7 8.54 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 -72.68 31.9066 268.2693 SE SLD 7 8.41 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1780.4078 0.003016 0.066 -393.47 55.3989 296.745 SE SLV 11 5.36 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1778.6078 0.003016 0.066 -19.87 64.5914 185.674 SE SLV 7 2.86 SI		
-3.4	-	-	[2430.306 1780.4078 0.003016 0.066 -447.22 65.3641 298.7415 SE SLV 7 4.77 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1780.4078 0.003016 0.066 -552.16 70.2459 290.1508 SE SLV 7 4.13 SI		
-3.4	-	-	[2427.506 1778.6078 0.003016 0.066 -53.46 64.98 203.3088 SE SLV 7 3.13 SI		
-3.4	-	-	[2433.106 1778.6078 0.003016 0.066 57.55 60.2519 151.898 SE SLV 7 2.52 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -381.52 29.5239 251.0648 P SLU 205 8.5 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -126.34 31.1524 331.4298 P SLU 84 10.64 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -433.18 31.2977 241.1965 P SLU 205 7.71 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -315.72 29.355 277.7443 P SLU 204 9.46 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -312.7 24.7485 254.3202 P SLU 183 10.28 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -208.12 29.6321 324.8923 P SLU 204 10.96 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -299.19 28.6725 243.1513 SE SLD 7 8.48 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -62.27 27.1964 197.2671 SE SLD 7 7.25 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -349.23 30.6098 233.5937 SE SLD 7 7.63 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -242.41 26.7077 256.0445 SE SLD 7 9.59 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -151.24 31.3524 273.0042 SE SLD 7 8.71 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -107.38 29.3822 267.8501 SE SLD 7 9.12 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -383.01 52.3646 269.7761 SE SLV 7 5.15 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 49.26 52.4454 103.6844 SE SLV 7 2.14 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -472.89 57.4859 263.4066 SE SLV 7 4.48 SI		
-5.04	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -84.8 43.3826 183.1546 SE SLV 1 4.22 SI		
-5.04	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -45.81 54.0912 144.5029 SE SLV 11 2.67 SI		
-5.04	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -17.04 54.0111 130.2679 SE SLV 7 2.41 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -396.58 17.5152 169.3211 P SLU 205 9.67 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -217.51 19.3397 271.3204 P SLU 181 14.03 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -448.24 18.7872 162.4587 P SLU 205 8.65 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -330.79 20.3883 216.8336 P SLU 204 10.64 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -327.76 16.4022 186.5415 P SLU 183 11.37 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -274.37 14.2585 191.9788 P SLU 183 13.46 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -310.78 16.7722 174.897 SE SLD 7 10.43 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -89.89 17.0283 274.1615 SE SLD 3 16.1 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -360.82 18.0642 166.0721 SE SLD 7 9.19 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -254 17.4856 204.8061 SE SLD 7 11.71 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -247.86 14.1482 181.6452 SE SLD 1 12.84 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -152.12 16.7966 256.218 SE SLD 3 15.25 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -394.6 30.6424 219.5571 SE SLV 7 7.17 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 37.67 28.4473 128.8866 SE SLV 7 14.17 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -484.47 33.9936 207.1524 SE SLV 7 6.09 SI		
-6.68	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -304.32 29.7677 245.1898 SE SLV 7 8.24 SI		
-6.68	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -57.4 32.3545 175.6663 SE SLV 11 5.43 SI		
-6.68	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -28.63 32.3632 145.6179 SE SLV 7 4.5 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -306.84 3.6108 46.6267 P SLU 204 12.91 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -270.61 4.5208 66.1923 P SLU 205 14.64 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -186.44 4.8014 102.0383 P SLU 183 21.25 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -223.86 3.7253 65.935 P SLU 181 17.7 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -147.29 8.0916 199.9793 P SLU 181 24.71 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -225.29 8.0257 141.1464 P SLU 204 17.59 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -246.56 4.5332 72.8484 SE SLD 7 16.07 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -213.47 3.5163 65.2643 SE SLD 11 18.56 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -150.72 1.5059 39.5868 SE SLD 9 26.29 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -177.88 2.4591 54.7747 SE SLD 5 22.27 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -128.32 3.395 102.3674 SE SLD 9 30.15 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -184.16 5.1925 107.7729 SE SLD 11 20.76 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -331.71 8.5893 100.5853 SE SLV 7 11.71 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -269.82 7.5915 128.8866 SE SLV 7 14.17 SI		
-9.14	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -210.84 2.3465 44.0957 SE SLV 9 18.79 SI		
-9.14	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -231.53 9.0344 138.6934 SE SLV 1 15.35 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 27.87 7.1343 70.8154 SE SLV 7 9.93 SI		
-9.14	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -238.13 7.0254 111.752 SE SLV 11 15.91 SI		
-10.78	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -321.9 0.3759 4.6268 P SLU 204 12.31 SI		
-10.78	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -285.67 0.864 11.9827 P SLU 205 13.87 SI		
-10.78	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -201.51 1.42 27.9203 P SLU 183 19.66 SI		
-10.78	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -238.93 1.0431 17.2984 P SLU 181 16.58 SI		
-10.78	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -162.35 3.1087 75.8683 P SLU 181 24.41 SI		
-10.78	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -240.36 3.2082 52.8859 P SLU 204 16.48 SI		
-10.78	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -258.15 0.6634 10.1828 SE SLD 7 15.35 SI		
-10.78	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -225.06 0.3595 6.3295 SE SLD 11 17.6 SI		
-10.78	-	-	[2430.306 1778.6078 0.002011 0.066 -162.31 0.6282 15.3339 SE SLD 9 24.41 SI		
-10.78	-	-	[2427.506 1778.6078 0.002011 0.066 -189.47 0.6754 14.1238 SE SLD 5 20.91 SI		
-10.78	-	-	[2433.106 1778.6078 0.002011 0.066 -139.91 1.5821 44.8043 SE SLD 9 28.32 SI		
-10.78	-	-	[2433.106 1780.4078 0.002011 0.066 -195.75 2.053 41.5563 SE SLD 11 20.24 SI		
-10.78	-	-	[2427.506 1780.4078 0.002011 0.066 -343.3 1.2844 14.8241 SE SLV 7 11.54 SI		
-10.78	-	-	[2430.306 1780.4078 0.002011 0.066 -285.18 0.2578 13.7578 SE SLV 11 14.17 SI		
-10.78	-	-	[2430.30		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Specifiche delle tensioni nella famiglia Rara																
Tensione limite del calcestruzzo: 14940																
Tensione limite dell'acciaio: 360000																
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55																
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica	
-0.13	-	-	2427.506	1780.408	3.6372	-55.9208	-358.31	SLE RA 5	-4206	3.6372	-55.9208	-358.31	SLE RA 5	11356	S1	
-0.13	-	-	2423.106	1780.408	2.345	-87.4619	-205.42	SLE RA 4	-8772	2.345	-87.4619	-205.42	SLE RA 4	96985	S1	
-0.13	-	-	2430.306	1780.408	2.6951	-51.6281	-280.46	SLE RA 5	-4042	2.6951	-51.6281	-280.46	SLE RA 5	16423	S1	
-0.13	-	-	2423.106	1778.608	-2.7118	-87.6601	-206.98	SLE RA 4	-8785	-2.7118	-87.6601	-206.98	SLE RA 4	96842	S1	
-0.13	-	-	2427.506	1778.608	-3.9758	-55.9082	-360.12	SLE RA 5	-4203	-3.9758	-55.9082	-360.12	SLE RA 5	11194	S1	
-0.13	-	-	2423.106	1778.608	-3.0517	-51.6254	-282.2	SLE RA 5	-4036	-3.0517	-51.6254	-282.85	SLE RA 6	17334	S1	
-1.76	-	-	2423.106	1778.608	-0.6194	-16.8685	-197.36	SLE RA 1	-1397	10.3782	-11.1434	-136.94	SLE RA 6	434	S1	
-1.76	-	-	2427.506	1780.408	14.2133	3.7425	-424.42	SLE RA 6	-2055	13.6885	3.5075	-406.38	SLE RA 6	-5675	S1	
-1.76	-	-	2430.306	1780.408	15.419	0.148	-357.32	SLE RA 6	-1863	15.3626	0.2966	-355.13	SLE RA 6	-4283	S1	
-1.76	-	-	2427.506	1778.608	8.5012	1.8211	-265.76	SLE RA 6	-1264	9.085	0.4084	-246.84	SLE RA 6	-3332	S1	
-1.76	-	-	2430.306	1778.608	8.6793	0.4471	-205.42	SLE RA 6	-1064	8.5545	0.8986	-201.52	SLE RA 6	-2457	S1	
-1.76	-	-	2423.106	1780.408	11.6328	-23.3946	-298.78	SLE RA 6	-2139	0.1895	-15.939	-180.09	SLE RA 4	-345	S1	
-3.4	-	-	2433.106	1780.408	21.0177	-1.8699	-258.57	SLE RA 6	-1785	-0.6777	15.9578	-156.31	SLE RA 4	179	S1	
-3.4	-	-	2430.306	1778.608	20.5565	13.4893	-174.9	SLE RA 6	-1660	20.5565	13.4893	-174.9	SLE RA 6	1706	S1	
-3.4	-	-	2430.306	1780.408	22.7577	13.3245	-309.72	SLE RA 6	-2186	1.4533	18.884	-213.42	SLE RA 5	-339	S1	
-3.4	-	-	2427.506	1780.408	22.5474	16.3829	-367.65	SLE RA 6	-2444	1.5938	21.3711	-272.66	SLE RA 5	-1129	S1	
-3.4	-	-	2427.506	1778.608	19.2831	15.8524	-229.93	SLE RA 6	-1859	19.2831	15.8524	-229.93	SLE RA 6	593	S1	
-5.04	-	-	2433.106	1778.608	20.7429	11.9711	-118.85	SLE RA 6	-1445	20.7429	11.9711	-118.85	SLE RA 6	2782	S1	
-5.04	-	-	2430.306	1780.408	17.7986	13.6707	-265.27	SLE RA 6	-1912	0.6349	19.5191	-182.8	SLE RA 5	430	S1	
-5.04	-	-	2427.506	1778.608	0.6919	22.1961	-134.91	SLE RA 4	-1459	17.4867	16.3529	-101.81	SLE RA 6	3247	S1	
-5.04	-	-	2427.506	1780.408	17.9561	15.8685	-314.87	SLE RA 6	-2149	0.6077	21.7639	-233.53	SLE RA 5	-182	S1	
-5.04	-	-	2423.106	1780.408	16.0124	16.526	-210.32	SLE RA 6	-1751	-0.7645	22.1952	-133.89	SLE RA 4	2135	S1	
-5.04	-	-	2427.506	1778.608	-0.6872	21.7622	-234.71	SLE RA 5	-1778	16.6558	16.0264	-196.94	SLE RA 6	941	S1	
-5.04	-	-	2430.306	1778.608	17.9619	13.5097	-149.81	SLE RA 6	-1521	17.9619	13.5097	-149.81	SLE RA 6	1842	S1	
-6.68	-	-	2430.306	1780.408	10.2325	9.0784	-276.86	SLE RA 6	-1557	0.1768	13.0035	-194.38	SLE RA 5	-1330	S1	
-6.68	-	-	2423.106	1778.608	0.5105	16.4158	-146.5	SLE RA 4	-1238	10.5272	12.0035	-113.4	SLE RA 6	1157	S1	
-6.68	-	-	2427.506	1780.408	10.4438	10.269	-326.46	SLE RA 6	-1769	0.1098	14.4046	-245.12	SLE RA 5	-2136	S1	
-6.68	-	-	2423.106	1780.408	9.4304	13.3306	-221.91	SLE RA 6	-1489	-0.5275	16.4042	-145.48	SLE RA 4	543	S1	
-6.68	-	-	2427.506	1778.608	-0.1318	14.4048	-246.3	SLE RA 5	-1485	10.1662	10.5747	-208.53	SLE RA 6	-1261	S1	
-6.68	-	-	2430.306	1778.608	-0.1955	13.0025	-195.52	SLE RA 5	-1250	11.0334	8.8711	-161.4	SLE RA 6	-330	S1	
-9.14	-	-	2427.506	1780.408	2.4877	3.2396	-222.89	SLE RA 6	-941	-0.1599	4.7658	-166.88	SLE RA 5	-2614	S1	
-9.14	-	-	2430.306	1780.408	2.346	3.0228	-188.73	SLE RA 6	-813	-0.4491	4.2732	-131.06	SLE RA 4	-1926	S1	
-9.14	-	-	2430.306	1778.608	0.1193	4.3571	-132.72	SLE RA 5	-647	3.0757	2.8927	-109.22	SLE RA 6	-1458	S1	
-9.14	-	-	2427.506	1778.608	0.1731	4.765	-167.69	SLE RA 5	-784	2.7286	2.3103	-132.42	SLE RA 6	-2123	S1	
-9.14	-	-	2423.106	1778.608	0.2041	6.5865	-98.96	SLE RA 4	-633	2.7797	4.7817	-76.17	SLE RA 6	-421	S1	
-9.14	-	-	2423.106	1780.408	2.3357	6.0139	-150.9	SLE RA 6	-803	-0.1889	6.5535	-98.26	SLE RA 4	-671	S1	
-10.78	-	-	2427.506	1780.408	0.2564	0.8518	-234.48	SLE RA 6	-836	-0.104	1.0331	-169.23	SLE RA 3	-3525	S1	
-10.78	-	-	2430.306	1780.408	0.1821	0.8731	-200.32	SLE RA 6	-720	-0.2121	1.2374	-142.65	SLE RA 4	-2884	S1	
-10.78	-	-	2430.306	1778.608	0.1206	1.2714	-144.31	SLE RA 5	-548	0.6091	0.8061	-120.81	SLE RA 6	-2455	S1	
-10.78	-	-	2427.506	1778.608	0.1513	1.3617	-179.28	SLE RA 5	-671	0.4915	0.6539	-144.01	SLE RA 6	-3015	S1	
-10.78	-	-	2423.106	1778.608	0.0834	2.1372	-118.69	SLE RA 1	-499	0.4641	1.7446	-87.76	SLE RA 6	-1537	S1	
-10.78	-	-	2433.106	1780.408	0.2908	2.1842	-170.6	SLE RA 6	-679	-0.0607	2.419	-109.85	SLE RA 4	-1886	S1	
-12.42	-	-	2433.106	1780.408	-0.2623	0.7414	-138.39	SLE RA 6	-505	-0.0093	0.577	-90.54	SLE RA 4	-1881	S1	
-12.42	-	-	2427.506	1778.608	0.0877	0.0943	-145.22	SLE RA 5	-499	-0.1844	0.0405	-117.44	SLE RA 6	-2569	S1	
-12.42	-	-	2427.506	1780.408	-0.3356	-0.0552	-189.04	SLE RA 6	-657	-0.064	0.074	-137.31	SLE RA 3	-3032	S1	
-12.42	-	-	2433.106	1778.608	0.0216	0.5784	-97.5	SLE RA 1	-357	-0.2182	0.4075	-73.14	SLE RA 6	-1501	S1	
-12.42	-	-	2430.306	1778.608	0.0756	0.0859	-118.56	SLE RA 3	-408	-0.1624	0.0402	-99.17	SLE RA 6	-2168	S1	
-12.42	-	-	2430.306	1780.408	-0.3592	0.0453	-162.68	SLE RA 6	-569	-0.0782	0.098	-116.37	SLE RA 4	-2560	S1	
-14.06	-	-	2427.506	1778.608	0.0228	-0.0976	-112.62	SLE RA 4	-387	-0.159	-0.0561	-91.85	SLE RA 6	-2004	S1	
-14.06	-	-	2430.306	1778.608	0.0262	-0.0653	-92.67	SLE RA 3	-318	-0.161	-0.0745	-78.35	SLE RA 6	-1702	S1	
-14.06	-	-	2433.106	1778.608	0.0018	0.0589	-77.11	SLE RA 1	-265	-0.1703	0.0261	-58.85	SLE RA 6	-1270	S1	
-14.06	-	-	2430.306	1780.408	-0.2165	-0.0397	-125.27	SLE RA 6	-435	-0.0171	-0.0946	-91.06	SLE RA 4	-2003	S1	
-14.06	-	-	2423.106	1780.408	-0.1773	0.1419	-107.32	SLE RA 6	-375	-0.0017	0.0376	-71.71	SLE RA 5	-1586	S1	
-14.06	-	-	2427.506	1780.408	-0.2014	-0.0863	-144.75	SLE RA 6	-501	-0.0223	-0.0828	-106.52	SLE RA 3	-2350	S1	
-15.7	-	-	2433.106	1778.608	0	0	-57.37	SLE RA 1	-204	0	0	0	0	0	S1	
-15.7	-	-	2423.106	1780.408	0	0	-77.16	SLE RA 6	-274	0	0	0	0	0	S1	
-15.7	-	-	2430.306	1780.408	0	0	-88.92	SLE RA 6	-316	0	0	0	0	0	S1	
-15.7	-	-	2427.506	1780.408	0	0	-101.68	SLE RA 6	-361	0	0	0	0	0	S1	
-15.7	-	-	2427.506	1778.608	0	0	-80.63	SLE RA 4	-287	0	0	0	0	0	S1	
-15.7	-	-	2430.306	1778.608	0	0	-67.57	SLE RA 3	-240	0	0	0	0	0	S1	

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 590 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
	-0.13	-	-	2427.5061	1780.4078	4.5883	-34.9659	-338.21	SLE QP 1	-2670	Si
	-0.13	-	-	2433.1061	1780.4078	0.3497	-67.1805	-223.01	SLE QP 1	-6223	Si
	-0.13	-	-	2430.3061	1780.4078	4.8941	-37.2699	-281.98	SLE QP 1	-2586	Si
	-0.13	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.7137	-67.3675	-224.62	SLE QP 1	-6232	Si
	-0.13	-	-	2427.5061	1778.6078	-4.9178	-34.9591	-339.98	SLE QP 1	-2678	Si
	-0.13	-	-	2430.3061	1778.6078	-5.2485	-37.2732	-283.71	SLE QP 1	-2594	Si
	-1.76	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.4199	-16.1776	-196.93	SLE QP 1	-1364	Si
	-1.76	-	-	2427.5061	1780.4078	11.3918	2.4938	-384.07	SLE QP 3	-1787	Si
	-1.76	-	-	2430.3061	1780.4078	12.7603	-0.0821	-335.98	SLE QP 3	-1676	Si
	-1.76	-	-	2427.5061	1778.6078	6.727	0.9554	-257.42	SLE QP 3	-1153	Si
	-1.76	-	-	2430.3061	1778.6078	6.3139	0.3974	-213.4	SLE QP 3	-986	Si
	-1.76	-	-	2433.1061	1780.4078	9.1754	-21.3675	-277.78	SLE QP 3	-1943	Si
	-3.4	-	-	2433.1061	1780.4078	16.3058	1.9219	-241.1	SLE QP 3	-1521	Si
	-3.4	-	-	2430.3061	1778.6078	15.6909	9.3002	-185.22	SLE QP 3	-1415	Si
	-3.4	-	-	2430.3061	1780.4078	17.8295	9.0692	-291.62	SLE QP 3	-1846	Si
	-3.4	-	-	2427.5061	1780.4078	17.4779	9.9152	-333.35	SLE QP 3	-1989	Si
	-3.4	-	-	2427.5061	1778.6078	15.9541	9.4907	-223.43	SLE QP 3	-1557	Si
	-3.4	-	-	2433.1061	1778.6078	16.0198	5.0328	-140	SLE QP 3	-1202	Si
	-5.04	-	-	2430.3061	1780.4078	13.6274	9.3338	-249.76	SLE QP 3	-1592	Si
	-5.04	-	-	2433.1061	1778.6078	13.4104	9.6421	-119.92	SLE QP 3	-1151	Si
	-5.04	-	-	2427.5061	1780.4078	13.7669	9.2603	-285.5	SLE QP 3	-1717	Si
	-5.04	-	-	2433.1061	1780.4078	13.3744	9.7802	-206.5	SLE QP 3	-1448	Si
	-5.04	-	-	2427.5061	1778.6078	13.9084	9.3869	-191.37	SLE QP 3	-1406	Si
	-5.04	-	-	2430.3061	1778.6078	13.7893	9.3955	-158.64	SLE QP 3	-1291	Si
	-6.68	-	-	2430.3061	1780.4078	7.7156	6.2066	-261.35	SLE QP 3	-1334	Si
	-6.68	-	-	2433.1061	1778.6078	0.027	11.1975	-157.99	SLE QP 1	-1041	Si
	-6.68	-	-	2427.5061	1780.4078	7.9512	5.8886	-297.09	SLE QP 3	-1455	Si
	-6.68	-	-	2433.1061	1780.4078	7.9222	8.7275	-218.09	SLE QP 3	-1272	Si
	-6.68	-	-	2427.5061	1778.6078	0.2943	9.1975	-233.18	SLE QP 1	-1206	Si
	-6.68	-	-	2430.3061	1778.6078	0.31	9.3463	-196.51	SLE QP 1	-1089	Si
	-9.14	-	-	2427.5061	1780.4078	1.8512	1.7863	-202.67	SLE QP 3	-804	Si
	-9.14	-	-	2430.3061	1780.4078	1.6772	2.0721	-178.06	SLE QP 3	-725	Si
	-9.14	-	-	2430.3061	1778.6078	0.2979	3.1399	-133.4	SLE QP 1	-595	Si
	-9.14	-	-	2427.5061	1778.6078	0.2797	3.0068	-158.65	SLE QP 1	-675	Si
	-9.14	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0383	4.8584	-106.87	SLE QP 1	-582	Si
	-9.14	-	-	2433.1061	1780.4078	1.9965	4.3987	-148.26	SLE QP 3	-721	Si
	-10.78	-	-	2427.5061	1780.4078	0.1629	0.4345	-214.26	SLE QP 3	-748	Si
	-10.78	-	-	2430.3061	1780.4078	0.0679	0.6011	-189.65	SLE QP 3	-671	Si
	-10.78	-	-	2430.3061	1778.6078	0.1769	0.9199	-144.99	SLE QP 1	-535	Si
	-10.78	-	-	2427.5061	1778.6078	0.1656	0.8425	-170.24	SLE QP 1	-617	Si
	-10.78	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0248	1.931	-118.46	SLE QP 1	-489	Si
	-10.78	-	-	2433.1061	1780.4078	0.2771	1.9676	-159.85	SLE QP 3	-632	Si
	-12.42	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.2032	0.675	-129.92	SLE QP 3	-473	Si
	-12.42	-	-	2427.5061	1778.6078	0.0764	0.0457	-138.1	SLE QP 1	-473	Si
	-12.42	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.2663	-0.0275	-172.77	SLE QP 3	-599	Si
	-12.42	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0122	0.5451	-97.32	SLE QP 1	-355	Si
	-12.42	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0819	0.0809	-118.21	SLE QP 1	-407	Si
	-12.42	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.3071	0.0484	-153.39	SLE QP 3	-535	Si
	-14.06	-	-	2427.5061	1778.6078	0.0217	-0.0759	-107.11	SLE QP 1	-367	Si
	-14.06	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0233	-0.066	-92.42	SLE QP 1	-317	Si
	-14.06	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0037	0.0655	-76.98	SLE QP 1	-264	Si
	-14.06	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.175	-0.0455	-118.4	SLE QP 3	-410	Si
	-14.06	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.1435	0.1317	-101.07	SLE QP 3	-352	Si
	-14.06	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.1642	-0.0669	-132.73	SLE QP 3	-459	Si
	-15.7	-	-	2433.1061	1778.6078	0	0	-57.29	SLE QP 1	-204	Si
	-15.7	-	-	2433.1061	1780.4078	0	0	-73.06	SLE QP 3	-260	Si
	-15.7	-	-	2430.3061	1780.4078	0	0	-84.42	SLE QP 3	-300	Si
	-15.7	-	-	2427.5061	1780.4078	0	0	-93.8	SLE QP 3	-333	Si
	-15.7	-	-	2427.5061	1778.6078	0	0	-77.02	SLE QP 1	-274	Si
	-15.7	-	-	2430.3061	1778.6078	0	0	-67.4	SLE QP 1	-240	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente
Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
	-0.13	-	-	2427.5061	1780.4078	5.5695	-31.2872	-338.45	SLE FR 1	No				Si
	-0.13	-	-	2433.1061	1780.4078	1.4711	-71.1332	-223.26	SLE FR 1	Si	0.4	0.06	34	Si
	-0.13	-	-	2430.3061	1780.4078	5.9375	-36.9749	-281.49	SLE FR 1	No				Si
	-0.13	-	-	2433.1061	1778.6078	-1.8389	-71.3242	-224.86	SLE FR 1	Si	0.4	0.059	34	Si
	-0.13	-	-	2427.5061	1778.6078	-5.8984	-31.2806	-340.22	SLE FR 1	No				Si
	-0.13	-	-	2430.3061	1778.6078	-6.2909	-36.9786	-283.22	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.5196	-16.5321	-197.14	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2427.5061	1780.4078	2.327	1.0843	-296.74	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2430.3061	1780.4078	-2.5352	-0.3246	-246.79	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2427.5061	1778.6078	-2.6132	1.0864	-298.29	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2430.3061	1778.6078	-2.8311	-0.3278	-248.31	SLE FR 1	No				Si
	-1.76	-	-	2433.1061	1780.4078	0.2192	-16.4309	-195.73	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.3198	9.3348	-169.88	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2430.3061	1778.6078	-0.6223	13.4837	-215.52	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2430.3061	1780.4078	0.4436	13.4856	-214.2	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2427.5061	1780.4078	0.3624	12.8391	-257.55	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2427.5061	1778.6078	-0.5402	12.8388	-258.9	SLE FR 1	No				Si
	-3.4	-	-	2433.1061	1778.6078	0.1416	9.3	-171.11	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.4714	13.9529	-183.47	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2433.1061	1778.6078	0.3352	15.582	-146.56	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.4786	12.7749	-220.59	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.4082	15.5808	-145.51	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2427.5061	1778.6078	0.4008	12.7738	-221.74	SLE FR 1	No				Si
	-5.04	-	-	2430.3061	1778.6078	0.3962	13.9521	-184.6	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.578	9.2992	-195.06	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2433.1061	1778.6078	0.2769	12.0747	-158.15	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.561	8.3697	-232.18	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.2939	12.0634	-157.1	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2427.5061	1778.6078	0.5392	8.3688	-233.33	SLE FR 1	No				Si
	-6.68	-	-	2430.3061	1778.6078	0.5589	9.299	-196.19	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.3494	2.7108	-157.97	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.3696	3.1187	-132.4	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2430.3061	1778.6078	0.3839	3.1189	-133.18	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2427.5061	1778.6078	0.3621	2.7104	-158.76	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2433.1061	1778.6078	0.1285	5.1753	-106.98	SLE FR 1	No				Si
	-9.14	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.1132	5.1644	-106.26	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.1768	0.7475	-169.56	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.1895	0.9113	-143.99	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2430.3061	1778.6078	0.2033	0.9114	-144.77	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2427.5061	1778.6078	0.1899	0.7473	-170.35	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0541	2.0341	-118.57	SLE FR 1	No				Si
	-10.78	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0398	2.0277	-117.85	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0884	0.5588	-96.84	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2427.5061	1778.6078	0.0786	0.0311	-138.19	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2427.5061	1780.4078	0.0312	0.0706	-137.56	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0169	0.5618	-97.41	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2430.3061	1778.6078	0.085	0.0784	-118.04	SLE FR 1	No				Si
	-12.42	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.0767	0.0783	-117.43	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2427.5061	1778.6078	0.02	-0.0724	-107.17	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0219	-0.0663	-92.29	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0027	0.0622	-77.05	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.019	-0.0663	-91.84	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2433.1061	1780.4078	0.0002	0.0614	-76.63	SLE FR 1	No				Si
	-14.06	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.0172	-0.0724	-106.71	SLE FR 1	No				Si
	-15.7	-	-	2433.1061	1778.6078	0	0	-57.33	SLE FR 1	No				Si

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

-15.7	-	-	2433.1061	1780.4078	0	0	-57.06	SLE FR 1	No						Si
-15.7	-	-	2430.3061	1780.4078	0	0	-67.02	SLE FR 1	No						Si
-15.7	-	-	2427.5061	1780.4078	0	0	-76.76	SLE FR 1	No						Si
-15.7	-	-	2427.5061	1778.6078	0	0	-77.07	SLE FR 1	No						Si
-15.7	-	-	2430.3061	1778.6078	0	0	-67.32	SLE FR 1	No						Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0,3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s \cdot (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosita': $\varphi = 0$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Pess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.13	-	-	2427.5061	1780.4078	4.5883	-34.9659	-338.21	SLE QP 1	No				Si
-0.13	-	-	2433.1061	1780.4078	0.3497	-67.1805	-223.01	SLE QP 1	Si	0.3	0.052	33.6	Si
-0.13	-	-	2430.3061	1780.4078	4.8941	-37.2699	-281.98	SLE QP 1	No				Si
-0.13	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.7137	-67.3675	-224.62	SLE QP 1	Si	0.3	0.052	33.6	Si
-0.13	-	-	2427.5061	1778.6078	-4.9178	-34.9591	-339.98	SLE QP 1	No				Si
-0.13	-	-	2430.3061	1778.6078	-5.2485	-37.2732	-283.71	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.4199	-16.1776	-196.93	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2427.5061	1780.4078	2.3134	0.7904	-296.52	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2430.3061	1780.4078	2.4896	-0.3999	-247.22	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2427.5061	1778.6078	-2.6001	0.7925	-298.08	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2430.3061	1778.6078	-2.7858	-0.4029	-248.74	SLE QP 1	No				Si
-1.76	-	-	2433.1061	1780.4078	0.1222	-16.0785	-195.52	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0024	8.227	-169.7	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2430.3061	1778.6078	-0.9647	13.5148	-215.9	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2430.3061	1780.4078	0.7859	13.5168	-214.58	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2427.5061	1780.4078	0.7151	13.9059	-257.37	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2427.5061	1778.6078	-0.8931	13.9056	-258.72	SLE QP 1	No				Si
-3.4	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.1743	8.1928	-170.92	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.1036	14.0125	-183.79	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2433.1061	1778.6078	-0.0254	14.3167	-146.4	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.1118	13.9766	-220.43	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0471	14.3155	-145.35	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2427.5061	1778.6078	0.034	13.9755	-221.59	SLE QP 1	No				Si
-5.04	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0285	14.0115	-184.92	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.329	9.3466	-195.37	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2433.1061	1778.6078	0.027	11.1975	-157.99	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.316	9.1984	-232.02	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0441	11.1864	-156.94	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2427.5061	1778.6078	0.2943	9.1975	-233.18	SLE QP 1	No				Si
-6.68	-	-	2430.3061	1778.6078	0.31	9.3463	-196.51	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.2669	3.0073	-157.86	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.2835	3.1398	-132.62	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2430.3061	1778.6078	0.2979	3.1399	-133.4	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2427.5061	1778.6078	0.2797	3.0068	-158.65	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0383	4.8584	-106.87	SLE QP 1	No				Si
-9.14	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0232	4.8478	-106.15	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.1526	0.8427	-169.45	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.1631	0.9198	-144.21	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2430.3061	1778.6078	0.1769	0.9199	-144.99	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2427.5061	1778.6078	0.1656	0.8425	-170.24	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0248	1.931	-118.46	SLE QP 1	No				Si
-10.78	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0107	1.9247	-117.74	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0038	0.5422	-96.75	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2427.5061	1778.6078	0.0764	0.0457	-130.1	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.0684	0.0457	-137.48	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0122	0.5451	-97.32	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0819	0.0809	-118.21	SLE QP 1	No				Si
-12.42	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.0735	0.0808	-117.6	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2427.5061	1778.6078	0.0217	-0.0759	-107.11	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2430.3061	1778.6078	0.0233	-0.066	-92.42	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2433.1061	1778.6078	0.0037	0.0655	-76.98	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2430.3061	1780.4078	-0.0205	-0.066	-91.96	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2433.1061	1780.4078	-0.0008	0.0647	-76.56	SLE QP 1	No				Si
-14.06	-	-	2427.5061	1780.4078	-0.0189	-0.0759	-106.65	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2433.1061	1778.6078	0	0	-57.29	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2433.1061	1780.4078	0	0	-57.01	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2430.3061	1780.4078	0	0	-67.1	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2427.5061	1780.4078	0	0	-76.72	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2427.5061	1778.6078	0	0	-77.02	SLE QP 1	No				Si
-15.7	-	-	2430.3061	1778.6078	0	0	-67.4	SLE QP 1	No				Si

Verifiche a taglio														Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Mult	T	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRed,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-0.13	-	-	2427.506	1780.408	-57.31	0.34	-432.8					148.98	137.41	871.52	1	SLU 63		2.6										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1780.408	-72.08	-2.89	-307.34					132.49	137.41	846.79	1	SLU 181		1.9										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1780.408	-49.92	0.7	-351.35					138.27	137.41	855.46	1	SLU 63		2.77										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1778.608	-72.17	2.9	-309.46					132.77	137.41	847.21	1	SLU 181		1.9										Si		
-0.13	-	-	2427.506	1778.608	-37.37	49.09	-347.73					137.8	137.41	854.75	1	SLU 85		2.23										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1778.608	-27.62	54.12	-318.17					133.92	137.41	848.93	1	SLU 204		2.26										Si		
-0.13	-	-	2427.506	1780.408	-24.15	52.33	-534.95					162.4	137.41	891.65	1	SLD 7		2.82										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1780.408	-56.79	30.26	-294.71					130.83	137.41	844.3	1	SLD 3		2.14										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1780.408	-43.77	30.59	-400.51					144.73	137.41	865.15	1	SLD 3		2.71										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1778.608	-50.42	30.47	-119.24					107.78	137.41	809.72	1	SLD 3		2.33										Si		
-0.13	-	-	2427.506	1778.608	-29.68	55.69	-231.16					122.48	137.41	831.78	1	SLD 7		2.18										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1778.608	-29.31	50.17	-163.86					113.64	137.41	818.51	1	SLD 7		2.36										Si		
-0.13	-	-	2427.506	1780.408	-96.52	1.43	-514.01					159.64	137.41	887.52	1	SLV 1		1.65										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1780.408	-106.25	38.91	-239.9					123.63	137.41	833.5	1	SLV 3		1.21										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1780.408	-97.67	5.83	-302.89					131.91	137.41	845.91	1	SLV 1		1.4										Si		
-0.13	-	-	2433.106	1778.608	-98.7	38.24	9.34					92.11	137.41	786.22	1	SLV 3		1.3										Si		
-0.13	-	-	2427.506	1778.608	-56.89	103.98	-145.36					111.21	137.41	814.87	1	SLV 7		1.16										Si		
-0.13	-	-	2430.306	1778.608	-97.59	45.57	-164.11					113.67	137.41	818.56	1	SLV 3		1.28										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1778.608	-30.45	1.2	-265.29					126.97	137.41	838.5	1	SLU 181		4.51										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1780.408	-19.52	-0.67	-374.84					141.36	137.41	860.09	1	SLU 63		7.24										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1780.408	-17.17	-0.43	-303.42					131.98	137.41	846.02	1	SLU 63		8										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1778.608	-19.51	0.74	-376.48					141.58	137.41	860.42	1	SLU 63		7.25										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1778.608	-9.11	15.16	-272.93					127.97	137.41	840.01	1	SLU 204		7.77										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1780.408	-30.39	-1.09	-263.44					126.72	137.41	838.14	1	SLU 181		4.52										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1778.608	-20.31	5.44	-139.96					110.5	137.41	813.8	1	SLD 1		6.54										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1780.408	-13.39	7.45	-440.96					150.05	137.41	873.12	1	SLD 3		9.79										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1780.408	-14.72	6.47	-346.52					137.64	137.41	854.51	1	SLD 3		8.56										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1778.608	-14.86	10.44	-272.77					127.95	137.41	839.98	1	SLD 3		7.57										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1778.608	-14.94	9.27	-183.63					116.24	137.41	822.41	1	SLD 3		7.81										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1780.408	-24.2	7.43	-253.75					125.45	137.41	836.23	1	SLD 3		5.43										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1778.608	-36.71	3.07	-96.5					104.79	137.41	805.24	1	SLV 1		3.73										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1780.408	-31.97	-0.89	-446.04					150.71	137.41	874.12	1	SLV 1		4.71										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1780.408	-32.77	1.23	-260.93					126.39	137.41	837.64	1	SLV 1		4.19										Si		
-1.76	-	-	2427.506	1778.608	-32.69	15.18	-326.79					135.05	137.41	850.63	1	SLV 3		3.81										Si		
-1.76	-	-	2430.306	1778.608	-32.53	11.55	-139.24					110.41	137.41	813.66	1	SLV 3		3.98										Si		
-1.76	-	-	2433.106	1780.408	-40.07	9.36	-205.71					119.14	137.41	826.76	1	SLV 3		3.34										Si		
-3.4	-	-	2433.106	1780.408	-7.7	-3.34	-364.94					127.06	137.41	858.14	1	SLU 204		158.1										Si		
-3.4	-	-	2430.306	1778.608	0.14	-2.69	-135.68					109.94	137.41	851.14	1	SLU 25		50.93										Si		
-3.4	-	-	2430.306	1780.408	0.03	-4.41	-366.22					140.23	137.41	858.4	1	SLU 144		31.77										Si		
-3.4	-	-	2427.506	1780.408	1.1	-3.68	-368.25					140.49	137.41	858.8	1	SLU 24		36.57										Si		
-3.4	-	-	2427.506	1778.608	-0.09	-2.85	-159.83					113.11	137.41	817.72	1	SLU 25		48.12										Si		
-3.4	-	-	2433.106	1778.608	-5.78	0.21	-232.64					122.68	137.41	832.07	1	SLU 181		23.77										Si		
-3.4	-	-	2430.306	1780.408	-5.92	-3.95	-299.11					131.41	137.41	845.17	1	SLD 11		19.3										Si		
-3.4	-	-	2430.306	1778.608	-0.01	-3.32	-122.5					108.21	137.41	810.36	1	SLD 7		41.37										Si		
-3.4	-	-	2430.306	1780.408	-0.3	-4.73	-348.82					137.94	137.41	854.96	1	SLD 11		29.12										Si		
-3.4	-	-	2427.506	1780.408	0.65	-4.2	-404.91					145.31	137.41	866.02	1	SLD 7		34.2										Si		
-3.4	-	-	2427.506	1778.608	-0.19	-3.21	-152.54					112.15	137.41	816.28	1	SLD 11		42.77										Si		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.					
-3.4	-	-	2433.106 1778.608	-4.14	0.67	-204.42	118.97	137.41	826.51	1	SLD 9	32.73	SI
-3.4	-	-	2433.106 1780.408	-7.56	-7.74	-390.62	143.43	137.41	863.2	1	SLV 11	13.26	SI
-3.4	-	-	2430.306 1778.608	0.08	-7.16	-17.01	94.35	137.41	789.58	1	SLV 7	19.18	SI
-3.4	-	-	2430.306 1780.408	-0.53	-8.52	-450.75	151.33	137.41	875.05	1	SLV 11	17.74	SI
-3.4	-	-	2427.506 1780.408	1.02	-7.44	-492.11	156.77	137.41	883.2	1	SLV 11	20.88	SI
-3.4	-	-	2427.506 1778.608	-0.58	-6.57	-50.6	98.76	137.41	796.2	1	SLV 11	20.85	SI
-3.4	-	-	2433.106 1778.608	0.65	-7.64	60.41	92.11	137.41	786.22	1	SLV 7	17.92	SI
-5.04	-	-	2430.306 1780.408	2.62	-6.88	-352.98	138.49	137.41	855.78	1	SLU 85	18.82	SI
-5.04	-	-	2433.106 1778.608	2.56	-6.37	-126.03	108.67	137.41	811.06	1	SLU 84	20.01	SI
-5.04	-	-	2427.506 1780.408	3.51	-6.82	-404.36	145.24	137.41	865.91	1	SLU 85	18.94	SI
-5.04	-	-	2433.106 1780.408	-1.88	-6.44	-273.66	128.07	137.41	840.15	1	SLU 145	20.48	SI
-5.04	-	-	2427.506 1778.608	3.37	-6.01	-226.91	121.92	137.41	830.94	1	SLU 85	19.94	SI
-5.04	-	-	2430.306 1778.608	2.66	-6.41	-179.27	115.67	137.41	821.55	1	SLU 84	19.83	SI
-5.04	-	-	2430.306 1780.408	2.41	-6.88	-298.88	131.38	137.41	845.12	1	SLD 7	18.85	SI
-5.04	-	-	2433.106 1778.608	2.3	-6.11	-61.96	100.25	137.41	798.43	1	SLD 7	21.05	SI
-5.04	-	-	2427.506 1780.408	2.61	-7.19	-348.92	137.96	137.41	854.99	1	SLD 7	18.03	SI
-5.04	-	-	2433.106 1780.408	0.94	-6.15	-242.1	123.92	137.41	833.93	1	SLD 7	22.09	SI
-5.04	-	-	2427.506 1778.608	2.7	-6.9	-150.93	111.94	137.41	815.97	1	SLD 7	18.54	SI
-5.04	-	-	2430.306 1778.608	2.73	-6.52	-107.07	106.18	137.41	807.32	1	SLD 7	19.44	SI
-5.04	-	-	2430.306 1780.408	4.39	-12.54	-382.71	142.39	137.41	861.64	1	SLV 7	10.72	SI
-5.04	-	-	2433.106 1778.608	5.36	-11.02	49.57	92.11	137.41	786.22	1	SLV 7	11.21	SI
-5.04	-	-	2427.506 1780.408	4.69	-13.53	-472.58	154.2	137.41	879.36	1	SLV 7	10.77	SI
-5.04	-	-	2433.106 1780.408	2.6	-11.02	-292.42	130.53	137.41	843.85	1	SLV 7	12.13	SI
-5.04	-	-	2427.506 1778.608	5.06	-13.13	-95.01	104.6	137.41	804.95	1	SLV 7	9.76	SI
-5.04	-	-	2430.306 1778.608	5.2	-12.21	-16.73	94.31	137.41	789.52	1	SLV 7	10.35	SI
-6.68	-	-	2430.306 1780.408	2.62	-6.88	-352.98	138.49	137.41	855.78	1	SLU 85	18.82	SI
-6.68	-	-	2433.106 1778.608	2.56	-6.37	-126.03	108.67	137.41	811.06	1	SLU 84	20.01	SI
-6.68	-	-	2427.506 1780.408	3.51	-6.82	-404.36	145.24	137.41	865.91	1	SLU 85	18.94	SI
-6.68	-	-	2433.106 1780.408	-1.88	-6.44	-273.66	128.07	137.41	840.15	1	SLU 145	20.48	SI
-6.68	-	-	2427.506 1778.608	3.37	-6.01	-226.91	121.92	137.41	830.94	1	SLU 85	19.94	SI
-6.68	-	-	2430.306 1778.608	2.66	-6.41	-179.27	115.67	137.41	821.55	1	SLU 84	19.83	SI
-6.68	-	-	2430.306 1780.408	2.41	-6.88	-298.88	131.38	137.41	845.12	1	SLD 7	18.85	SI
-6.68	-	-	2433.106 1778.608	2.3	-6.11	-61.96	100.25	137.41	798.43	1	SLD 7	21.05	SI
-6.68	-	-	2427.506 1780.408	2.61	-7.19	-348.92	137.96	137.41	854.99	1	SLD 7	18.03	SI
-6.68	-	-	2433.106 1780.408	0.94	-6.15	-242.1	123.92	137.41	833.93	1	SLD 7	22.09	SI
-6.68	-	-	2427.506 1778.608	2.7	-6.9	-150.93	111.94	137.41	815.97	1	SLD 7	18.54	SI
-6.68	-	-	2430.306 1778.608	2.73	-6.52	-107.07	106.18	137.41	807.32	1	SLD 7	19.44	SI
-6.68	-	-	2430.306 1780.408	4.39	-12.54	-382.71	142.39	137.41	861.64	1	SLV 7	10.72	SI
-6.68	-	-	2433.106 1778.608	5.36	-11.02	49.57	92.11	137.41	786.22	1	SLV 7	11.21	SI
-6.68	-	-	2427.506 1780.408	4.69	-13.53	-472.58	154.2	137.41	879.36	1	SLV 7	10.77	SI
-6.68	-	-	2433.106 1780.408	2.6	-11.02	-292.42	130.53	137.41	843.85	1	SLV 7	12.13	SI
-6.68	-	-	2427.506 1778.608	5.06	-13.13	-95.01	104.6	137.41	804.95	1	SLV 7	9.76	SI
-6.68	-	-	2430.306 1778.608	5.2	-12.21	-16.73	94.31	137.41	789.52	1	SLV 7	10.35	SI
-9.14	-	-	2427.506 1780.408	1.46	-2.07	-283.73	129.39	137.41	842.14	1	SLU 85	54.14	SI
-9.14	-	-	2430.306 1780.408	1.23	-2	-248.34	124.74	137.41	835.16	1	SLU 85	58.43	SI
-9.14	-	-	2430.306 1778.608	1.15	-2.25	-149.89	111.81	137.41	815.76	1	SLU 204	54.39	SI
-9.14	-	-	2427.506 1778.608	1.56	-2.04	-161.52	113.33	137.41	818.05	1	SLU 85	53.54	SI
-9.14	-	-	2433.106 1778.608	3.04	-0.12	-145.98	111.24	137.41	814.17	1	SLU 85	45.21	SI
-9.14	-	-	2433.106 1780.408	2.47	-1.86	-223.99	121.54	137.41	830.36	1	SLU 204	44.44	SI
-9.14	-	-	2427.506 1780.408	1.01	-2.17	-245.55	124.37	137.41	834.61	1	SLD 7	57.56	SI
-9.14	-	-	2430.306 1780.408	1.83	-1.26	-185.21	116.45	137.41	822.72	1	SLD 3	61.86	SI
-9.14	-	-	2430.306 1778.608	1.22	-2.08	-79	102.49	137.41	801.79	1	SLD 7	56.96	SI
-9.14	-	-	2427.506 1778.608	1.24	-2.31	-109.2	106.46	137.41	807.74	1	SLD 7	52.41	SI
-9.14	-	-	2433.106 1778.608	2.11	-1.26	-58.97	99.86	137.41	797.84	1	SLD 3	55.83	SI
-9.14	-	-	2433.106 1780.408	2.39	-1.25	-137.73	110.21	137.41	813.36	1	SLD 3	50.91	SI
-9.14	-	-	2427.506 1780.408	1.83	-4.11	-330.71	135.56	137.41	851.4	1	SLV 7	30.52	SI
-9.14	-	-	2430.306 1780.408	3.95	-1.75	-198.18	118.15	137.41	825.28	1	SLV 3	31.8	SI
-9.14	-	-	2430.306 1778.608	4.07	-1.89	-79.11	102.51	137.41	801.81	1	SLV 3	30.6	SI
-9.14	-	-	2427.506 1778.608	2.38	-4.31	-70.69	101.4	137.41	800.15	1	SLV 7	27.91	SI
-9.14	-	-	2433.106 1778.608	4.12	-1.58	-1.26	92.28	137.41	786.47	1	SLV 3	31.13	SI
-9.14	-	-	2433.106 1780.408	4.45	-1.61	-113.12	106.98	137.41	808.52	1	SLV 3	29.02	SI
-10.78	-	-	2427.506 1780.408	1.46	-2.07	-283.73	129.39	137.41	842.14	1	SLU 85	54.14	SI
-10.78	-	-	2430.306 1780.408	1.23	-2	-248.34	124.74	137.41	835.16	1	SLU 85	58.43	SI
-10.78	-	-	2430.306 1778.608	1.15	-2.25	-149.89	111.81	137.41	815.76	1	SLU 204	54.39	SI
-10.78	-	-	2427.506 1778.608	1.56	-2.04	-161.52	113.33	137.41	818.05	1	SLU 85	53.54	SI
-10.78	-	-	2433.106 1778.608	3.04	-0.12	-145.98	111.24	137.41	814.17	1	SLU 85	45.21	SI
-10.78	-	-	2433.106 1780.408	2.47	-1.86	-223.99	121.54	137.41	830.36	1	SLU 204	44.44	SI
-10.78	-	-	2427.506 1780.408	1.01	-2.17	-245.55	124.37	137.41	834.61	1	SLD 7	57.56	SI
-10.78	-	-	2430.306 1780.408	1.83	-1.26	-185.21	116.45	137.41	822.72	1	SLD 3	61.86	SI
-10.78	-	-	2430.306 1778.608	1.22	-2.08	-79	102.49	137.41	801.79	1	SLD 7	56.96	SI
-10.78	-	-	2427.506 1778.608	1.24	-2.31	-109.2	106.46	137.41	807.74	1	SLD 7	52.41	SI
-10.78	-	-	2433.106 1778.608	2.11	-1.26	-58.97	99.86	137.41	797.84	1	SLD 3	55.83	SI
-10.78	-	-	2433.106 1780.408	2.39	-1.25	-137.73	110.21	137.41	813.36	1	SLD 3	50.91	SI
-10.78	-	-	2427.506 1780.408	1.83	-4.11	-330.71	135.56	137.41	851.4	1	SLV 7	30.52	SI
-10.78	-	-	2430.306 1780.408	3.95	-1.75	-198.18	118.15	137.41	825.28	1	SLV 3	31.8	SI
-10.78	-	-	2430.306 1778.608	4.07	-1.89	-79.11	102.51	137.41	801.81	1	SLV 3	30.6	SI
-10.78	-	-	2427.506 1778.608	2.38	-4.31	-70.69	101.4	137.41	800.15	1	SLV 7	27.91	SI
-10.78	-	-	2433.106 1778.608	4.12	-1.58	-1.26	92.28	137.41	786.47	1	SLV 3	31.13	SI
-10.78	-	-	2433.106 1780.408	4.45	-1.61	-113.12	106.98	137.41	808.52	1	SLV 3	29.02	SI
-12.42	-	-	2433.106 1780.408	1.11	-0.3	-181.48	115.96	137.41	821.99	1	SLU 204	119.7	SI
-12.42	-	-	2427.506 1778.608	0.67	-0.04	-161.85	113.38	137.41	818.12	1	SLU 63	205.74	SI
-12.42	-	-	2427.506 1780.408	0.67	0.04	-161.19	113.29	137.41	817.99	1	SLU 63	205.78	SI
-12.42	-	-	2433.106 1778.608	1.14	-0.04	-120.04	107.88	137.41	819.48	1	SLU 181	120.11	SI
-12.42	-	-	2430.306 1778.608	0.59	-0.03	-133.39	109.59	137.41	812.44	1	SLU 63	232.8	SI
-12.42	-	-	2430.306 1780.408	0.59	0.03	-132.39	109.51	137.41	812.31	1	SLU 63	232.87	SI
-12.42	-	-	2433.106 1780.408	0.91	-0.2	-112.37	106.88	137.41	808.37	1	SLD 3	147.18	SI
-12.42	-	-	2427.506 1778.608	0.5	-0.32	-120.03	107.88	137.41	809.88	1	SLD 3	231.32	SI
-12.42	-	-	2427.506 1780.408	0.44	-0.19	-187.84	116.79	137.41	823.24	1	SLD 3	285.97	SI
-12.42	-	-	2433.106 1778.608	0.74	-0.16	-66.49	100.85	137.41	799.33	1	SLD 1	181.05	SI
-12.42	-	-	2430.306 1778.608	0.51									

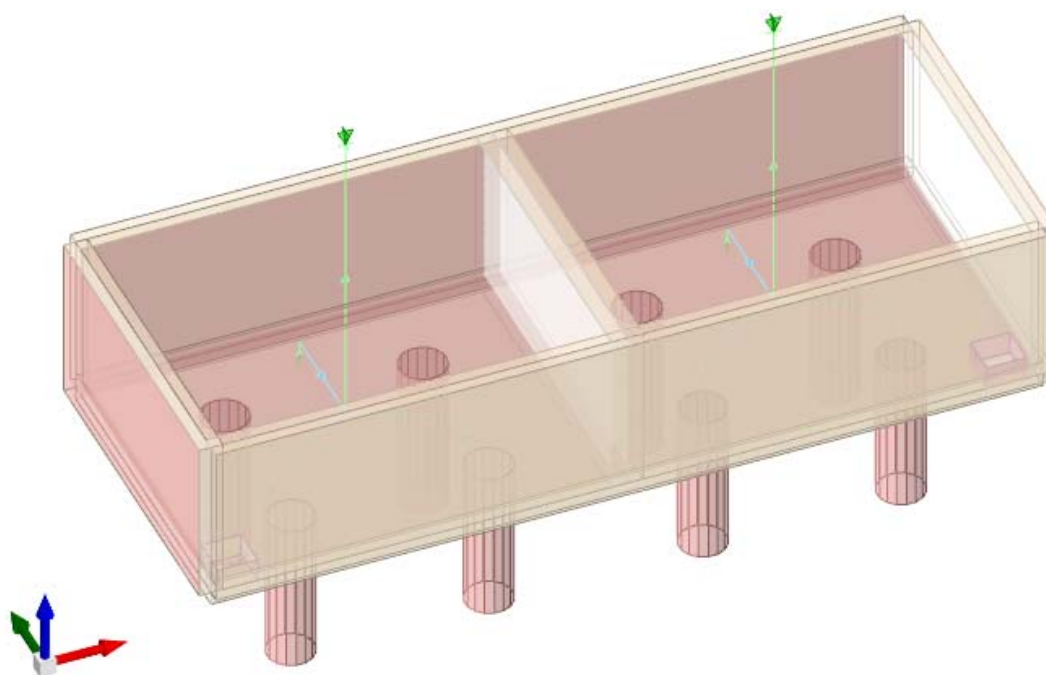
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																	PROGETTO DEFINITIVO		
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																			
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.										
	-15.7	-		-		2430.306 1780.408	0	0	-74.65		101.92	137.41	800.94	1	SLD 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2427.506 1780.408	0	0	-92.38		104.25	137.41	804.43	1	SLD 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2427.506 1778.608	0	0	-75.93		102.09	137.41	801.19	1	SLD 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2430.306 1778.608	0	0	-58.74		99.83	137.41	797.8	1	SLD 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2433.106 1778.608	0	0	-33.8		96.55	137.41	792.88	1	SLV 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2433.106 1780.408	0	0	-36.17		96.87	137.41	793.35	1	SLV 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2430.306 1780.408	0	0	-65.88		100.77	137.41	799.21	1	SLV 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2427.506 1780.408	0	0	-102		105.51	137.41	806.32	1	SLV 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2427.506 1778.608	0	0	-99.85		105.23	137.41	805.9	1	SLV 1		100	Si	
	-15.7	-		-		2430.306 1778.608	0	0	-63.82		100.5	137.41	798.8	1	SLV 1		100	Si	

9.9 VASCA DI RACCOLTA E SERBATOIO STOCCAGGIO PERCOLATO – BACINO DI CONTENIMENTO

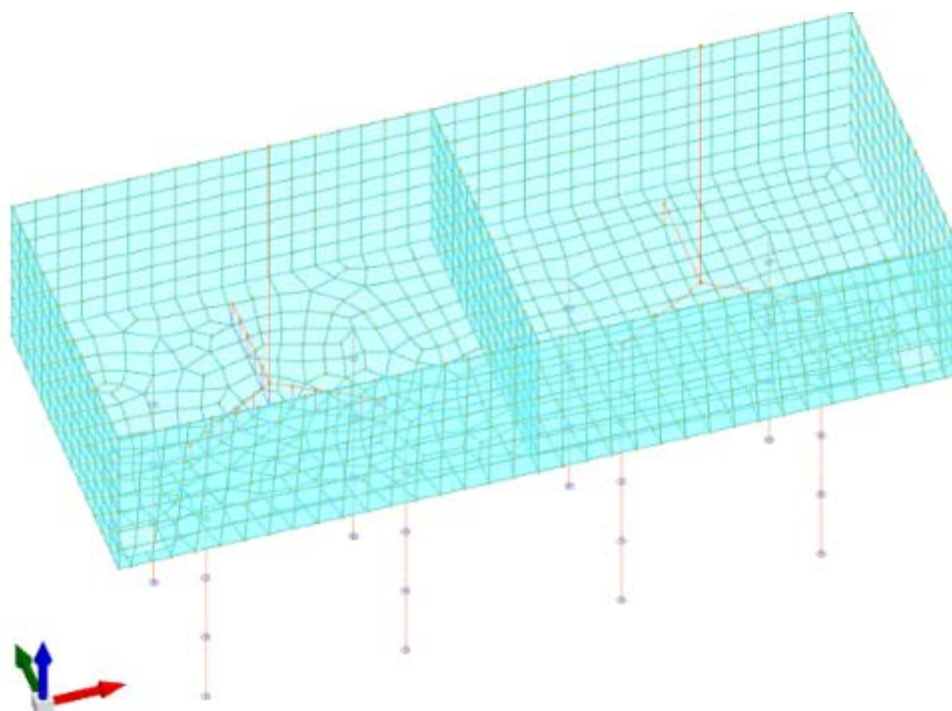
9.9.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

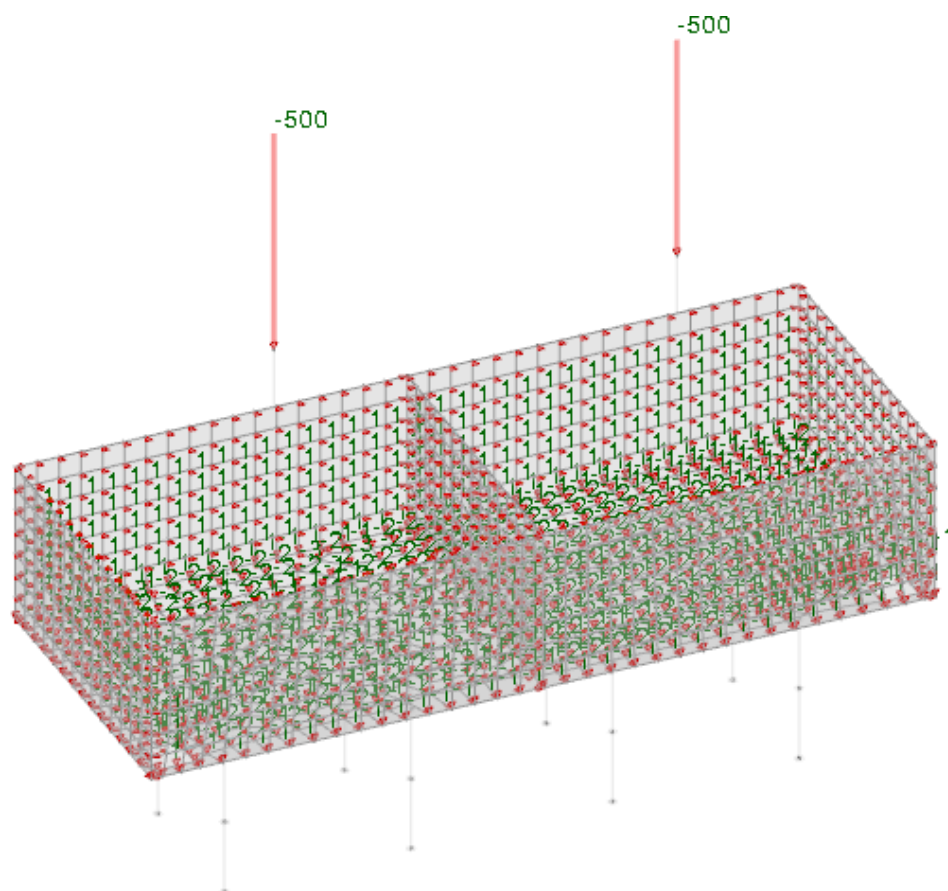
Vista assonometrica della geometria del modello



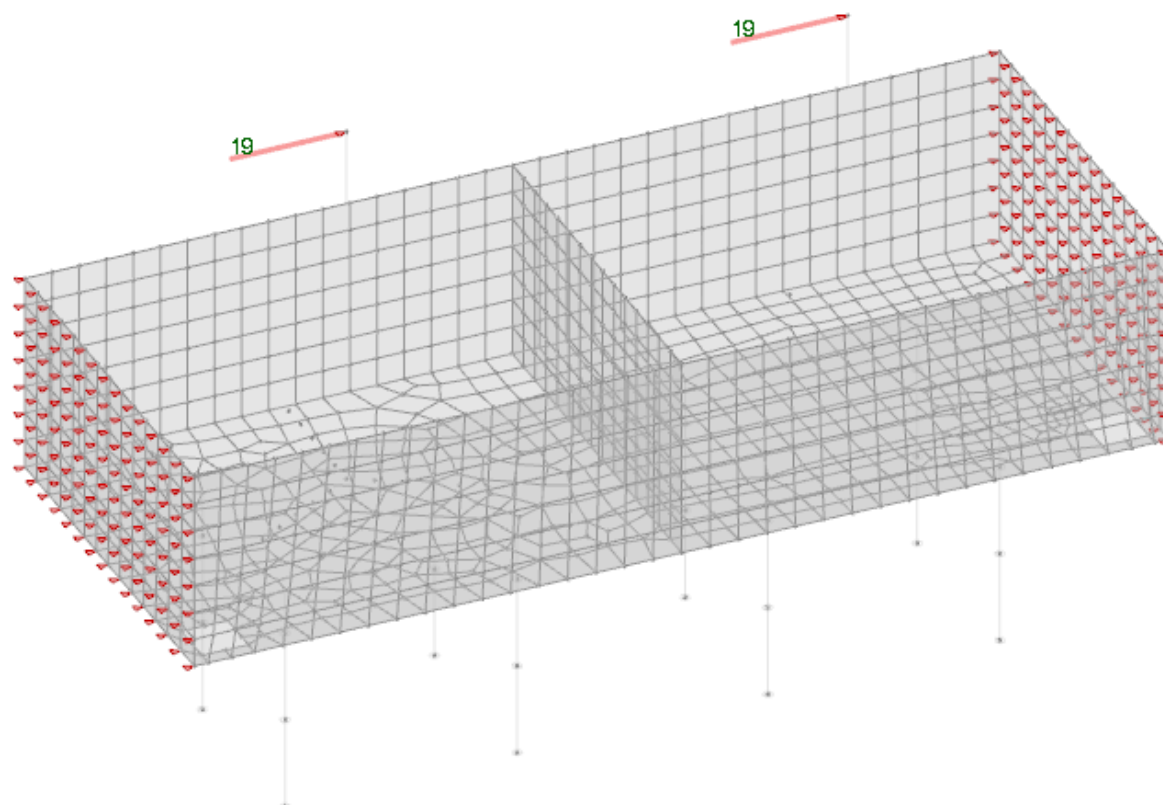
Modello agli elementi finiti



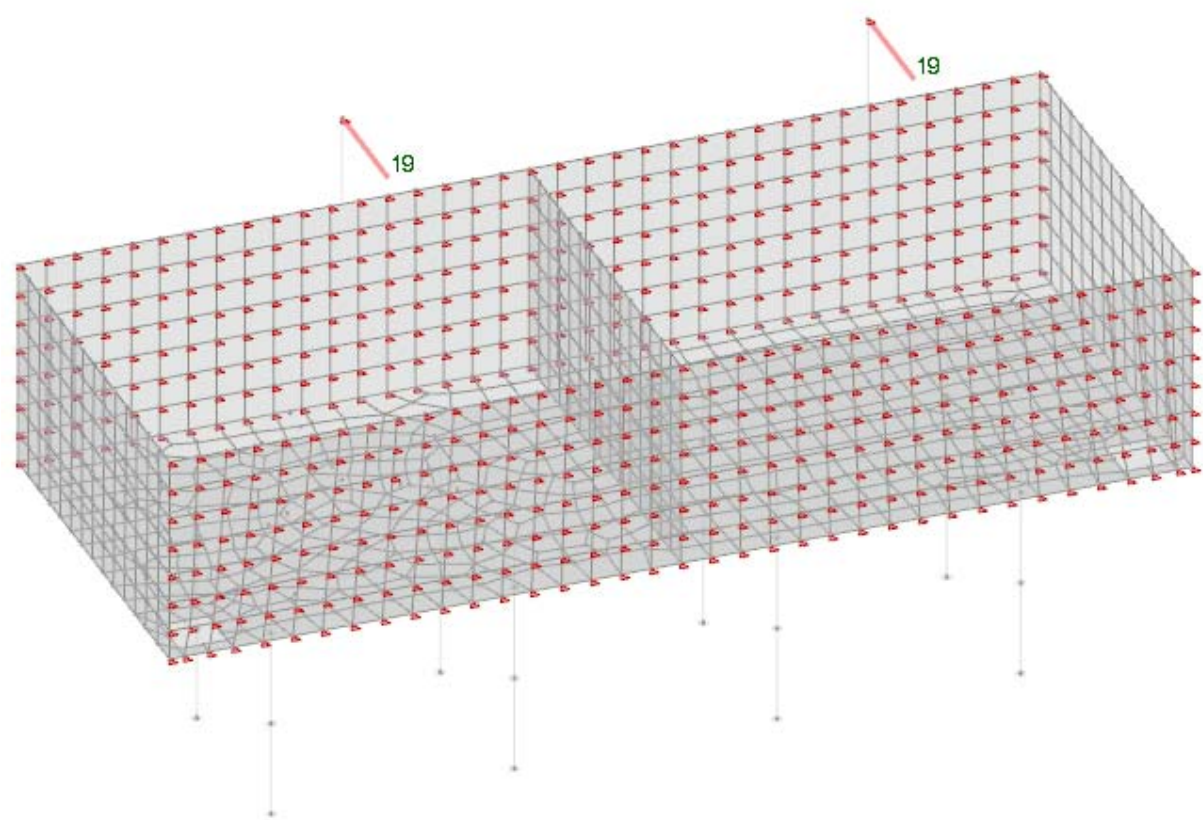
Carichi in condizione Permanenti non strutturali[kN]



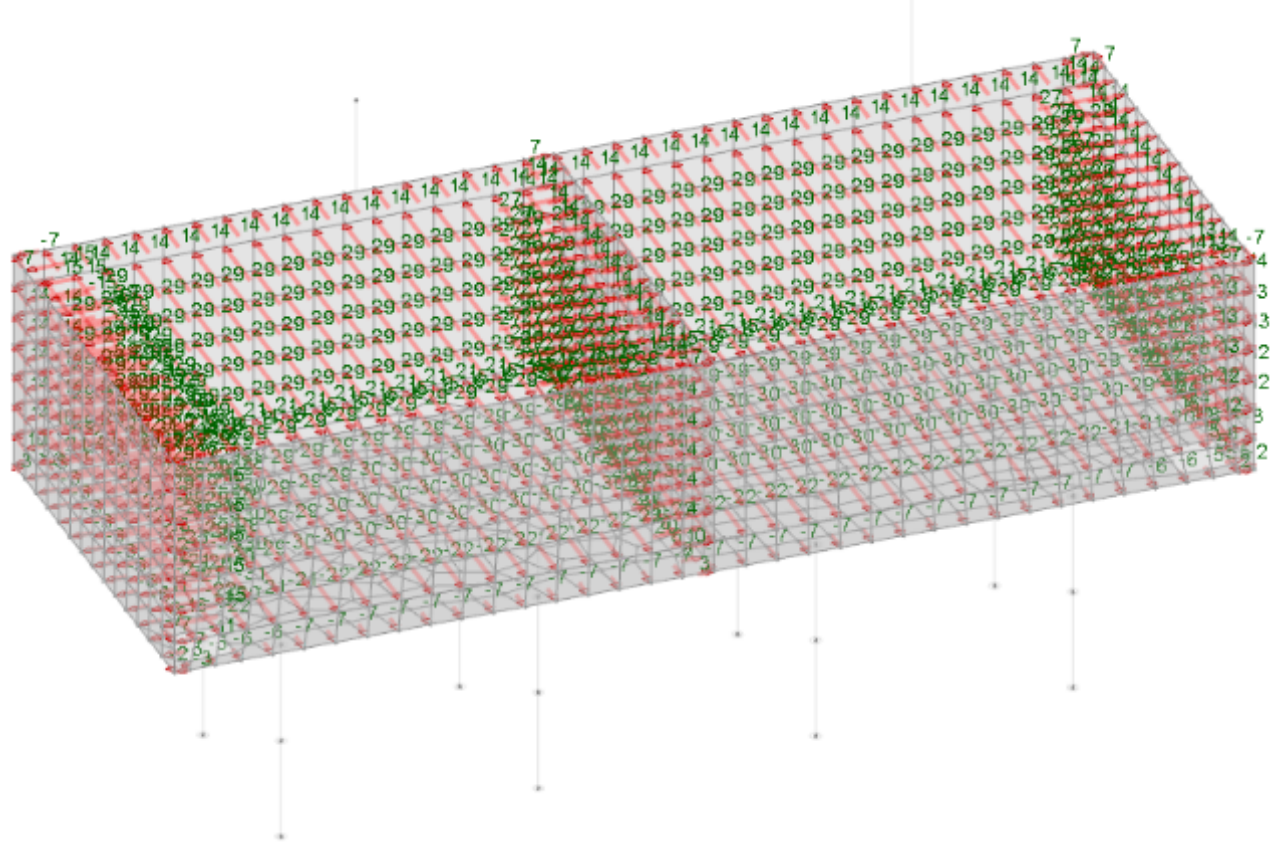
Carichi in condizione Vento X+[kN]



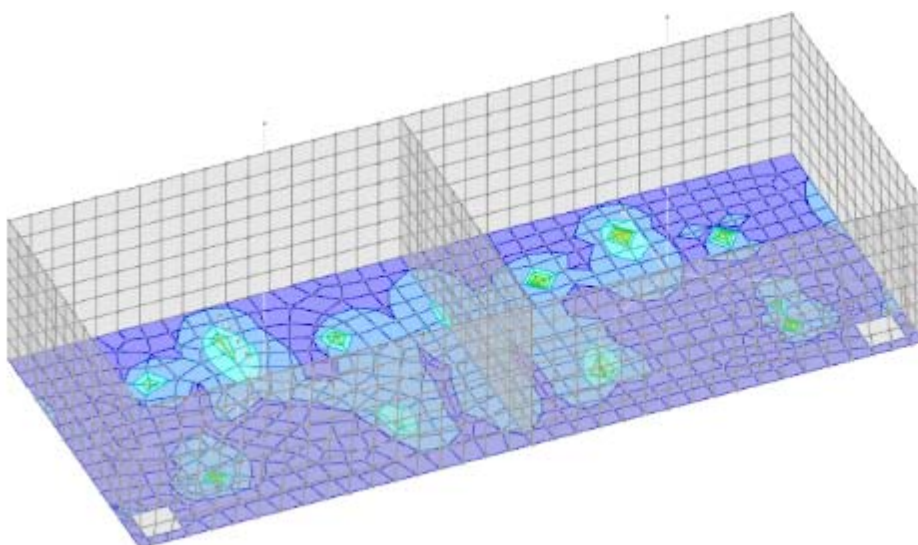
Carichi in condizione Vento Y+[kN]



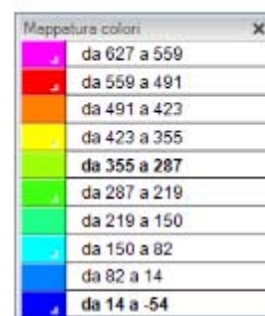
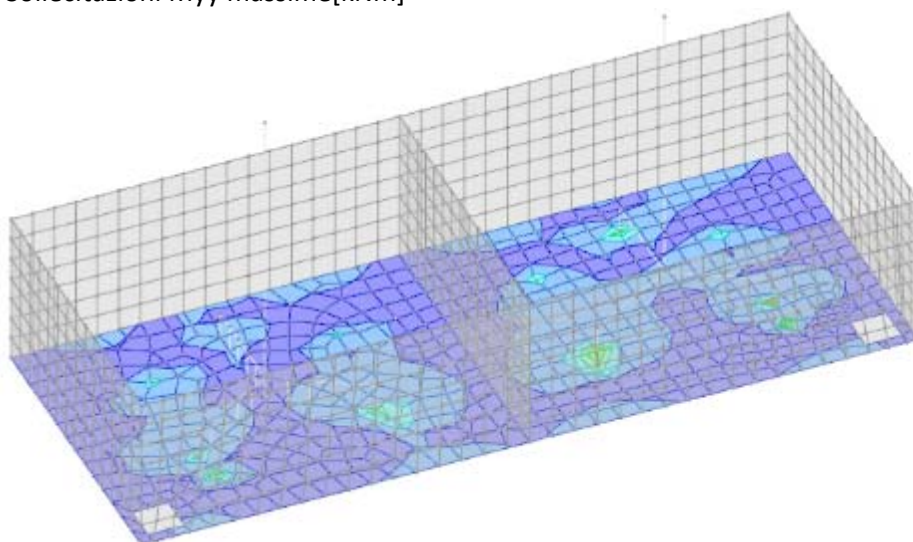
Carichi in Incremento sismico di spinta acqua SLV[daN]



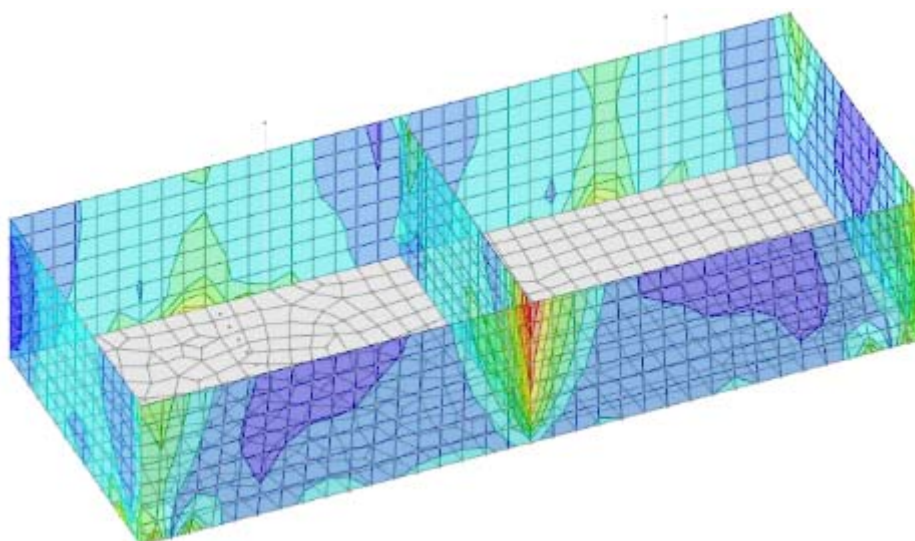
Sollecitazioni Mxx massime[kNm]



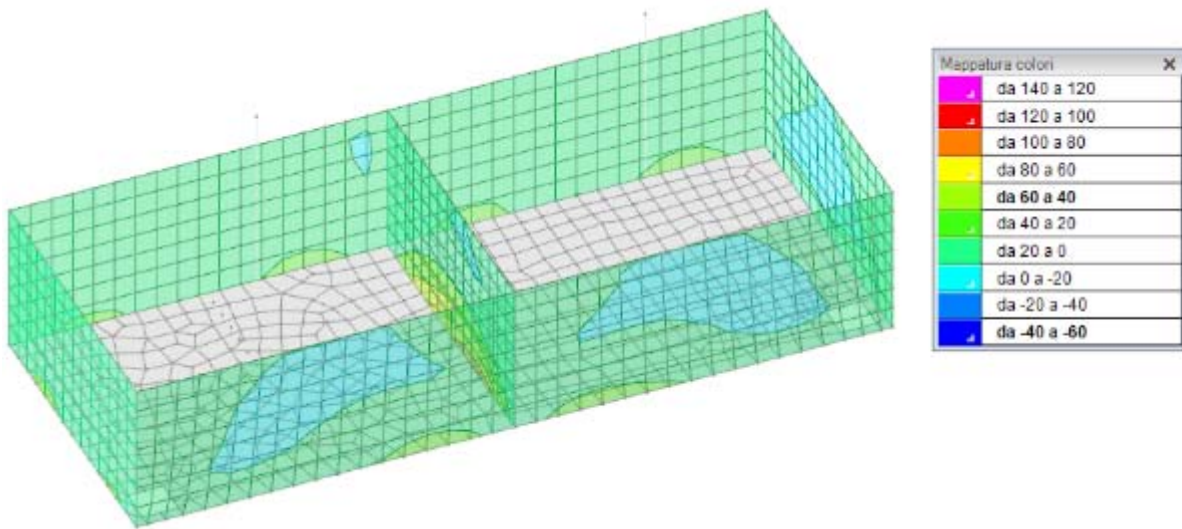
Sollecitazioni Myy massime[kNm]



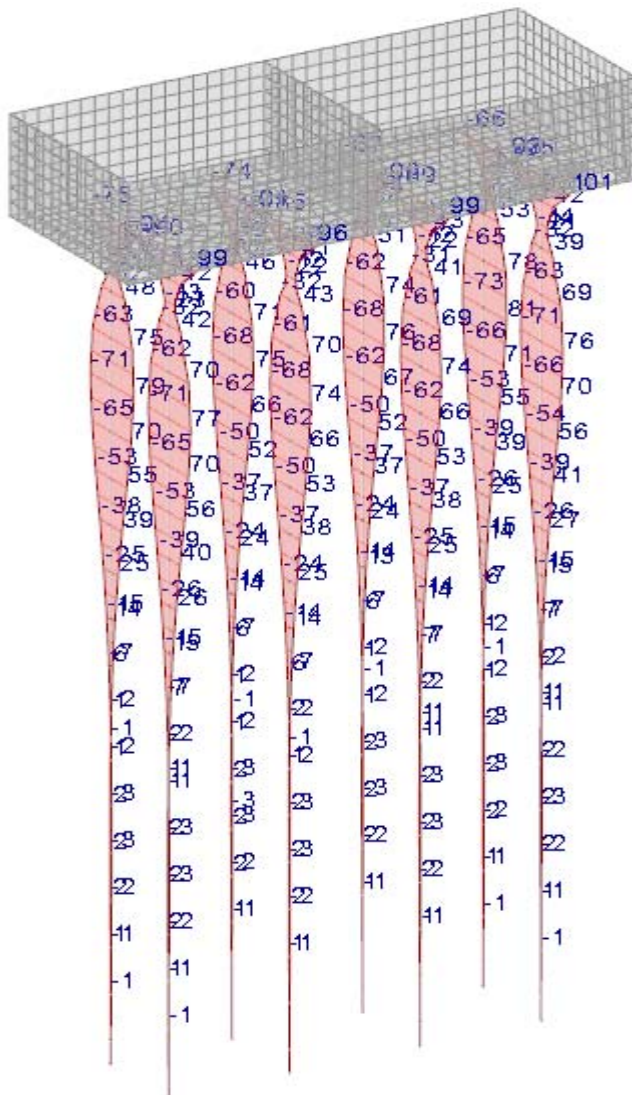
Sollecitazioni Moo massime[kNm]



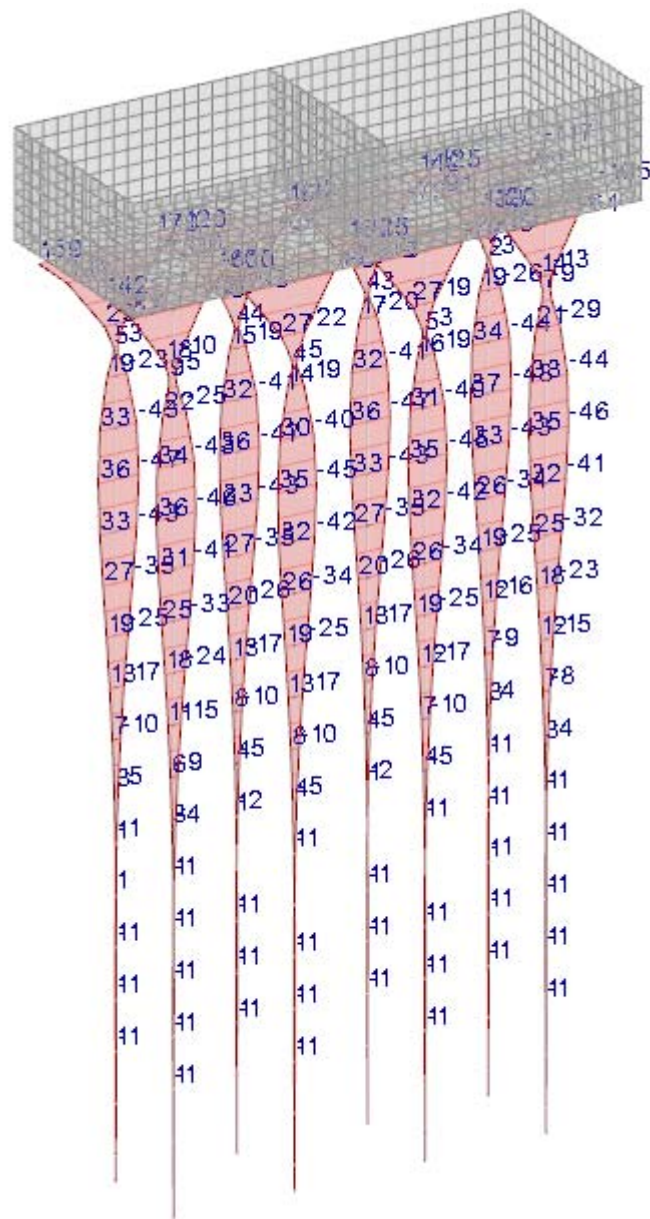
Sollecitazioni Mzz massime[kNm]



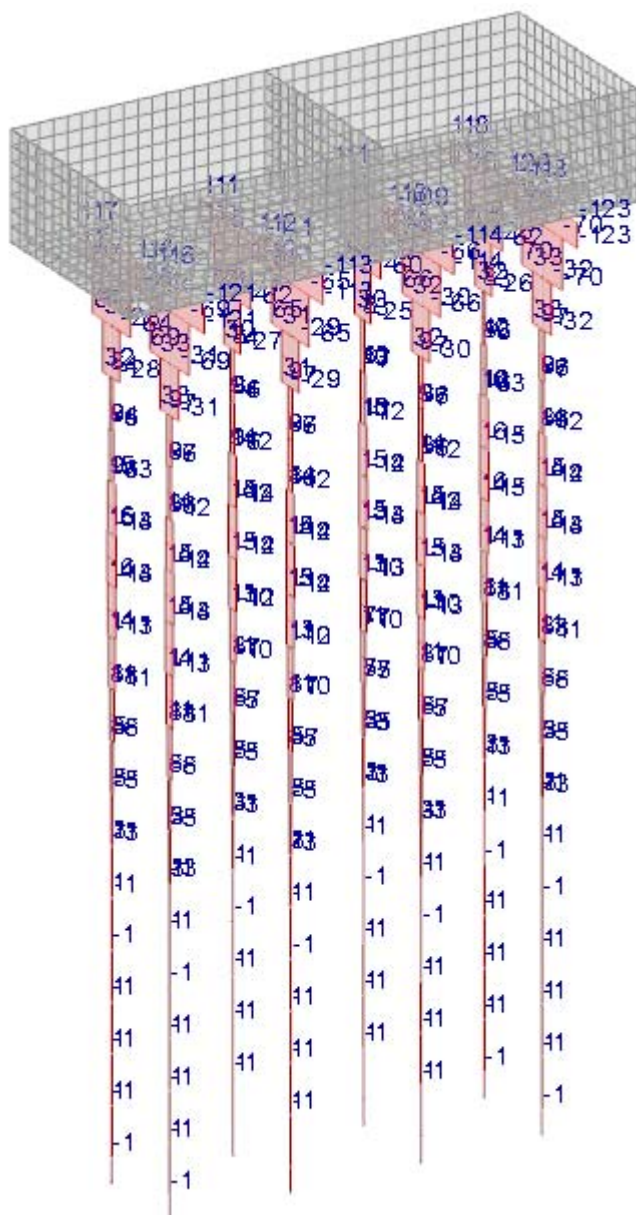
Sollecitazioni aste M3 massime[kNm]



Sollecitazioni aste M2 massime[kNm]

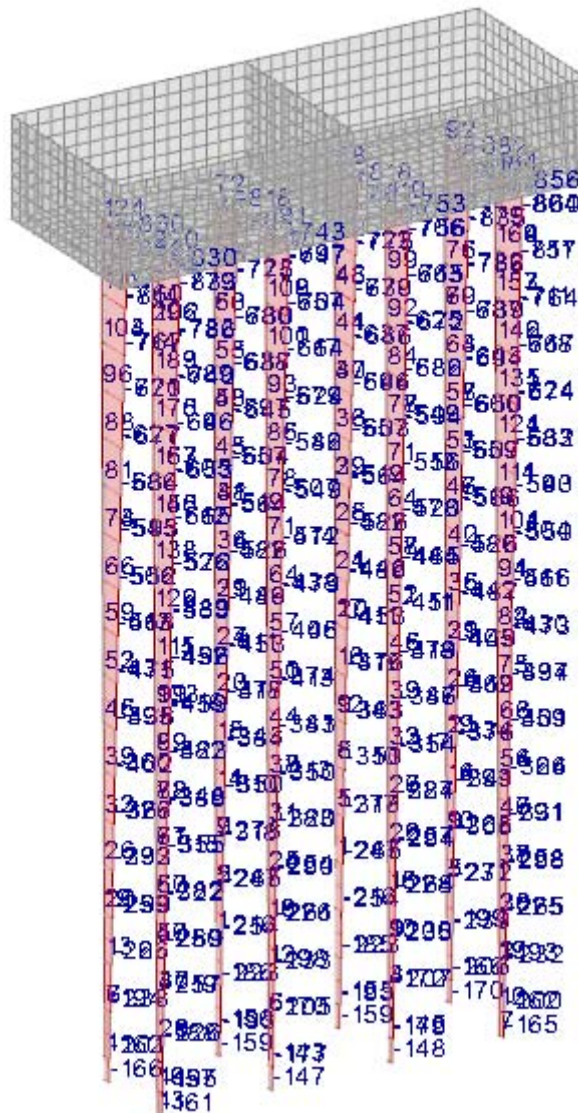


Sollecitazioni aste F2 massime[kN]



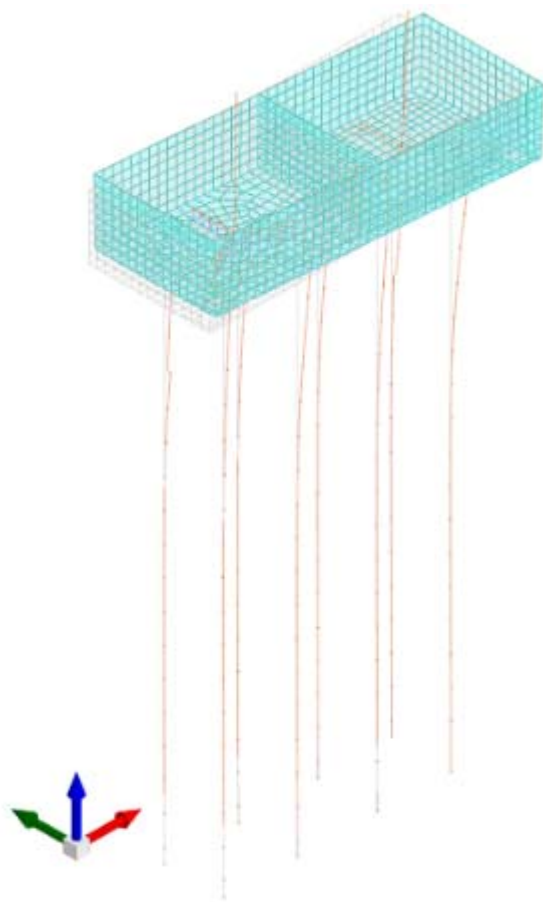
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sollecitazioni aste F1 massime[kN]

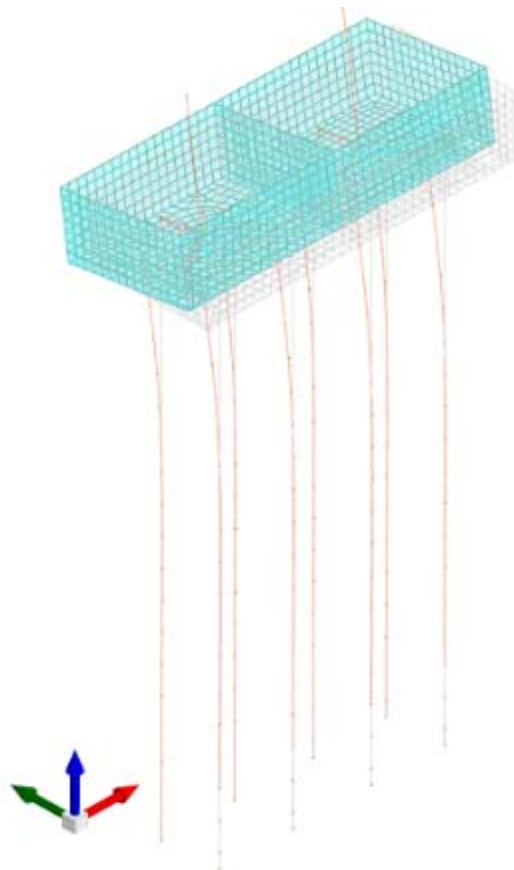


Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.9.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
1.1 Materiali
1.1.1 Materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C35/45	45000	34625485	Default (15738857)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. Il valore è adimensionale.
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C35/45	No	Si	34625485	0.001	-0.002	-0.0035	34625485	0.001	0.0000678	0.0000745

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.1.4 Acciai
1.1.4.1 Proprieta' acciai base
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	E	G	ν	γ	α
S355_PESO_NULLO_RIGIDO	205000000000000	Default (78846153846154)	0.3		0

1.1.4.2 Proprieta' acciai CNR 10011
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]
σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]
fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S355_PESO_NU	FE510	355000	355000	510000	490000	VI	240000	210000	355000	315000

1.1.4.3 Proprieta' acciai CNR 10022
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy: resistenza di snervamento fy. [kN/m²]
fu: resistenza di rottura fu. [kN/m²]
fd: resistenza di progetto fd. [kN/m²]
Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.
Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.
Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega s	Prospetto omeg	Prospetti σ crit.
S355_PESO_NULLO_R	FE510	355000	510000	355000	f	g	I

1.1.4.4 Proprieta' acciai EC3
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m²]
fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m²]
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S355_PESO_NULLO_RIGIDO	S355	355000	355000	510000	470000

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 604 di 870

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni circolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]
Diametro: diametro esterno della sezione. [m]
Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)	0.254469	0.254469	0.0062804415	0.0062804415	0.0123968889	0.6	0.05

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)	0	0	0.282743	0.00628	0.00628	0	0.00628	0.00628	0	0.254469	0.254469	0.00628044	0.00628044	0.01239689

1.2.2 Sezioni in acciaio
1.2.2.1 Profili singoli in acciaio
1.2.2.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx F	Area Ty F	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEB300	1731.4	9500	3091	251873406	85632745	1488041	300	300	11	19	27	210

1.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio
1.2.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEB300	0.15	0.15	0.014922	0.00025187	0.000085633	0	0.000251873	0.000085633	0	0.000001488

1.2.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m*]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m*]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m*]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m*]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m*]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m*]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m*]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m*]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEB300	0.1299	0.0758	0.1299	0.0758	0.0009352	0.0004352	0.0016792	0.0005709	0.0016792	0.0005709	0.0018705	0.00087037

1.2.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [m*]
Aty: area a taglio lungo y. [m*]

|Descrizione|Atx|Aty|
+++
|HEB300|0.0114|0.0033|

1.3 Fondazioni
1.3.1 Pali
1.3.1.1 Pali trivellati
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Materiale: materiale costituente il palo trivellato.
Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Trivellato D60	C25/30	Circolare (D=60)	
2 Dati di definizione		D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
2.1 Preferenze commessa		2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari		
2.1.1 Preferenze di analisi		50		
Metodo di analisi		II		
Tipo di costruzione		50		
Vn		Lineare dinamica		
Classe d'uso		Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1		
Vr		Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine		
Tipo di analisi		ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.		
Considera sisma Z		C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a		
Localita'		grana fina mediamente consistenti		
		T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione		
Categoria del suolo		media i<=15.		
Categoria topografica		1.5		
Ss orizzontale SLD		0.161	[s]	
Tb orizzontale SLD		0.483	[s]	
Tc orizzontale SLD		1.838	[s]	
Td orizzontale SLD		1.4703		
Ss orizzontale SLV		0.175	[s]	
Tb orizzontale SLV		0.526	[s]	
Tc orizzontale SLV		2.236	[s]	
Td orizzontale SLV		1		
Ss verticale		0.05	[s]	
Tb verticale		0.15	[s]	
Tc verticale		1	[s]	
Td verticale		1		
St		63		
PVr SLD (%)		50		
Tr SLD		0.0595		
Ag/g SLD		2.356		
Fo SLD		0.314	[s]	
Tc* SLD		10		
PVr SLV (%)		475		
Tr SLV		0.1591		
Ag/g SLV		2.406		
Fo SLV		0.356	[s]	
Tc* SLV		5		
Smorzamento viscoso (%)		Non dissipativa		
Classe di duttilita'		0	[deg]	
Rotazione del sisma		0	[m]	
Quota dello '0' sismico		No		
Regolarita' in pianta		No		
Regolarita' in elevazione		Si		
Edificio C.A.		No		
Edificio esistente		4.2	[m]	
Altezza costruzione		0.22134	[s]	
Tl,x		0.29675	[s]	
Tl,y		0.85		
λ SLD,x		0.85		
λ SLD,y		0.85		
λ SLV,x		0.85		
λ SLV,y		0.85		
Numero modi		3		
Metodo di Ritz		applicato		
Limite spostamenti interpiano SLD		0.005		
Fattore di comportamento per sisma SLD X		1		
Fattore di comportamento per sisma SLD Y		1		
Fattore di comportamento per sisma SLV X		1		
Fattore di comportamento per sisma SLV Y		1		
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)		2.3		
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)		1.1		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta		1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale		1.15		
compressione		1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale		1.25		
trazione		1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta		1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale		1.15		
compressione		1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale		1.25		
trazione		1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta		1.35		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale		1.15		
compressione		1.15		
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione		1.25		
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali		1.3		
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle		1.7		
verticali indagate		1.15		
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)		2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18		
2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18		Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.		
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.		Periodo: Periodo di vibrazione.		
Periodo: Periodo di vibrazione.		Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]		
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]				
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5				
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5				
Confronti spettri SLV-SLD				

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 606 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

2.1.3 Preferenze di verifica			
2.1.3.1 Normativa di verifica in uso			
Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
Cemento armato	Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9		
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.			
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15		
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5		
Limite oc/fck in combinazione rara	0.6		
Limite oc/fck in combinazione quasi permanente	0.45		
Limite of/fyk in combinazione rara	0.8		
Coefficiente di riduzione della r per cattiva aderenza	0.7		
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.0002	[m]	
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.0003	[m]	
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.0004	[m]	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si		
Copriferro secondo EC2	No		
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85		
acc elementi esistenti	0.85		
2.1.3.3 Normativa di verifica legno			
y combinazioni fondamentali massiccio	1.5		
y combinazioni fondamentali lamellare	1.45		
y combinazioni fondamentali unioni	1.5		
y combinazioni eccezionali	1		
y combinazioni esercizio	1		
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1		
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1		
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9		
Kmod durata breve, classe 1	0.9		
Kmod durata breve, classe 2	0.9		
Kmod durata breve, classe 3	0.7		
Kmod durata media, classe 1	0.8		
Kmod durata media, classe 2	0.8		
Kmod durata media, classe 3	0.65		
Kmod durata lunga, classe 1	0.7		
Kmod durata lunga, classe 2	0.7		
Kmod durata lunga, classe 3	0.55		
Kmod durata permanente, classe 1	0.6		
Kmod durata permanente, classe 2	0.6		
Kmod durata permanente, classe 3	0.5		
Kdef classe 1	0.6		
Kdef classe 2	0.8		
Kdef classe 3	2		
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio			
ym0	1.05		
ym1	1.05		
ym2	1.25		
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7		
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico		
Coefficienti α, β per flessione deviata	unitari		
Verifica semplificata conservativa	si		
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500		
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si		
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si		
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si		
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no		
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si		
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00667		
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.00667		
Considera taglio resistente estremità sagomati	no		
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si		
2.1.4 Preferenze FEM			
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.3	[m]	
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.3	[m]	
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	0.3	[m]	
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli		
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento		
Metodo P-Delta	non utilizzato		
Analisi buckling	non utilizzata		
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2		
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No		
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1		
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]	
Tolleranza di unicita' punti	0.1	[m]	
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]	
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]	
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]	
Tolleranza eccentricita' carichi concentrati	1	[m]	
Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscio	No		
Modello elastico pareti in muratura	Gusci		
Concentra masse pareti nei vertici	No		
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica		
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000		
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO		
Scrivi commenti nel file di input	No		
Scrivi file di output in formato testo	No		
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali		
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni	Equilibrio elastico		
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare			
2.1.5 Moltiplicatori inerziali			
Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.			
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' adimensionale.			
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' adimensionale.			
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' adimensionale.			
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' adimensionale.			
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' adimensionale.			
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' adimensionale.			
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' adimensionale.			

	Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
	Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
	Pilastrato C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
	Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
	Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
	Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
	Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 607 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.					
68	SLU 68	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
69	SLU 69	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
70	SLU 70	1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
71	SLU 71	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
72	SLU 72	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	
73	SLU 73	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
74	SLU 74	1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
75	SLU 75	1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
76	SLU 76	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	-0.9	
77	SLU 77	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
78	SLU 78	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
79	SLU 79	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5	
80	SLU 80	1	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5	
81	SLU 81	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	-0.9	
82	SLU 82	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
83	SLU 83	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
84	SLU 84	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-1.5	
85	SLU 85	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	1.5	
86	SLU 86	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	-1.5	
87	SLU 87	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	
88	SLU 88	1	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	-0.9	
89	SLU 89	1	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0	
90	SLU 90	1	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	
91	SLU 91	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	-1.5	
92	SLU 92	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	
93	SLU 93	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	-0.9	
94	SLU 94	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0	
95	SLU 95	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	
96	SLU 96	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	-1.5	
97	SLU 97	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	
98	SLU 98	1	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	-0.9	
99	SLU 99	1	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0	
100	SLU 100	1	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	
101	SLU 101	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	-1.5	
102	SLU 102	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	1.5	
103	SLU 103	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	-0.9	
104	SLU 104	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	
105	SLU 105	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	
106	SLU 106	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-0.9	
107	SLU 107	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	
108	SLU 108	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
109	SLU 109	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	-0.9	
110	SLU 110	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
111	SLU 111	1	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
112	SLU 112	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	-0.9	
113	SLU 113	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
114	SLU 114	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
115	SLU 115	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	-0.9	
116	SLU 116	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
117	SLU 117	1	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
118	SLU 118	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	-0.9	
119	SLU 119	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	0	
120	SLU 120	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	0.9	
121	SLU 121	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	-1.5	
122	SLU 122	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	0	
123	SLU 123	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
124	SLU 124	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
125	SLU 125	1.3	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
126	SLU 126	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
127	SLU 127	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
128	SLU 128	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
129	SLU 129	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
130	SLU 130	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
131	SLU 131	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
132	SLU 132	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
133	SLU 133	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
134	SLU 134	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
135	SLU 135	1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
136	SLU 136	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	-0.9	
137	SLU 137	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0	
138	SLU 138	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
139	SLU 139	1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0	-1.5	
140	SLU 140	1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0	1.5	
141	SLU 141	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	-0.9	
142	SLU 142	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0	
143	SLU 143	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
144	SLU 144	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	-1.5	
145	SLU 145	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	1.5	
146	SLU 146	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	-1.5	
147	SLU 147	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	
148	SLU 148	1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	-0.9	
149	SLU 149	1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0	
150	SLU 150	1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	
151	SLU 151	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	-1.5	
152	SLU 152	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	
153	SLU 153	1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	-0.9	
154	SLU 154	1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0	
155	SLU 155	1.3	0.8	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	
156	SLU 156	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	-1.5	
157	SLU 157	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	
158	SLU 158	1.3	0.8	1.5	0	1.5	0	0	0	-0.9	
159	SLU 159	1.3	0.8	1.5	0	1.5	0	0	0	0	
160	SLU 160	1.3	0.8	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	
161	SLU 161	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0	-1.5	
162	SLU 162	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0	1.5	
163	SLU 163	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0	0	0	-0.9	
164	SLU 164	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0	0	0	0	
165	SLU 165	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	
166	SLU 166	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	-0.9	
167	SLU 167	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0	
168	SLU 168	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
169	SLU 169	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	-0.9	
170	SLU 170	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
171	SLU 171	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
172	SLU 172	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	-0.9	
173	SLU 173	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
174	SLU 174	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
175	SLU 175	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	-0.9	
176	SLU 176	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
177	SLU 177	1.3	0.8	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
178	SLU 178	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0	-0.9	
179	SLU 179	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0	0	
180	SLU 180	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0	0.9	
181	SLU 181	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	-1.5	
182	SLU 182	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	
183	SLU 183	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
184	SLU 184	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
185	SLU 185	1.3	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
186	SLU 186	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
187	SLU 187	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
188	SLU 188	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
189	SLU 189	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
190	SLU 190	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	191		SLU 191		1.3		1.5		0		0		0		1.5		0		0		-0.9
	192		SLU 192		1.3		1.5		0		0		0		1.5		0		0		0
	193		SLU 193		1.3		1.5		0		0		0		1.5		0		0		0.9
	194		SLU 194		1.3		1.5		0		0		0.9		0		0		0		-1.5
	195		SLU 195		1.3		1.5		0		0		0.9		0		0		0		1.5
	196		SLU 196		1.3		1.5		0		0		1.5		0		0		0		-0.9
	197		SLU 197		1.3		1.5		0		0		1.5		0		0		0		0
	198		SLU 198		1.3		1.5		0		0		1.5		0		0		0		0.9
	199		SLU 199		1.3		1.5		0		0.9		0		0		0		0		-1.5
	200		SLU 200		1.3		1.5		0		0.9		0		0		0		0		1.5
	201		SLU 201		1.3		1.5		0		1.5		0		0		0		0		-0.9
	202		SLU 202		1.3		1.5		0		1.5		0		0		0		0		0
	203		SLU 203		1.3		1.5		0		1.5		0		0		0		0		0.9
	204		SLU 204		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0		0		-1.5
	205		SLU 205		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0		0		1.5
	206		SLU 206		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		-1.5
	207		SLU 207		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		1.5
	208		SLU 208		1.3		1.5		1.5		0		0		0		1.5		0		-0.9
	209		SLU 209		1.3		1.5		1.5		0		0		0		1.5		0		0
	210		SLU 210		1.3		1.5		1.5		0		0		0		1.5		0		0.9
	211		SLU 211		1.3		1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		-1.5
	212		SLU 212		1.3		1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		1.5
	213		SLU 213		1.3		1.5		1.5		0		0		1.5		0		0		-0.9
	214		SLU 214		1.3		1.5		1.5		0		0		1.5		0		0		0
	215		SLU 215		1.3		1.5		1.5		0		0		1.5		0		0		0.9
	216		SLU 216		1.3		1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		-1.5
	217		SLU 217		1.3		1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		1.5
	218		SLU 218		1.3		1.5		1.5		0		1.5		0		0		0		-0.9
	219		SLU 219		1.3		1.5		1.5		0		1.5		0		0		0		0
	220		SLU 220		1.3		1.5		1.5		0		1.5		0		0		0		0.9
	221		SLU 221		1.3		1.5		1.5		0.9		0		0		0		0		-1.5
	222		SLU 222		1.3		1.5		1.5		0.9		0		0		0		0		1.5
	223		SLU 223		1.3		1.5		1.5		1.5		0		0		0		0		-0.9
	224		SLU 224		1.3		1.5		1.5		1.5		0		0		0		0		0
	225		SLU 225		1.3		1.5		1.5		1.5		0		0		0		0		0.9
	226		SLU 226		1.3		1.5		1.5		1.5		0		0		0		0		-0.9
	227		SLU 227		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0		0		0
	228		SLU 228		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0		0		0.9
	229		SLU 229		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		-0.9
	230		SLU 230		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		0
	231		SLU 231		1.3		1.5		1.5		0		0		0		0.9		0		0.9
	232		SLU 232		1.3		1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		-0.9
	233		SLU 233		1.3		1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		0
	234		SLU 234		1.3		1.5		1.5		0		0		0.9		0		0		0.9
	235		SLU 235		1.3		1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		-0.9
	236		SLU 236		1.3		1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		0
	237		SLU 237		1.3		1.5		1.5		0		0.9		0		0		0		0.9
	238		SLU 238		1.3		1.5		1.5		0.9		0		0		0		0		-0.9
	239		SLU 239		1.3		1.5		1.5		0.9		0		0		0		0		0
	240		SLU 240		1.3		1.5		1.5		0.9		0		0		0		0		0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	[Nome breve]	Pesi	Port.	[Variabile E	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	[Incremento s	ΔT	
	1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	
	2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
	4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	1	-1	
	5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0	1	1	
	6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0	1	-0.6	
	7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
	8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6	
	9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0	0.6	0	-1	
	10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0	0.6	0	1	
	11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	0	0.6	0	-1	
	12	SLE RA 12	1	1	0	0	0	0	0.6	1	1	
	13	SLE RA 13	1	1	0	0	0	0	0.6	1	-0.6	
	14	SLE RA 14	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0	
	15	SLE RA 15	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0.6	
	16	SLE RA 16	1	1	0	0	0	0	1	0	-0.6	
	17	SLE RA 17	1	1	0	0	0	0	1	0	0	
	18	SLE RA 18	1	1	0	0	0	0	1	0	0.6	
	19	SLE RA 19	1	1	0	0	0	0	1	1	-0.6	
	20	SLE RA 20	1	1	0	0	0	0	1	1	0	
	21	SLE RA 21	1	1	0	0	0	0	1	1	0.6	
	22	SLE RA 22	1	1	0	0	0	0.6	0	0	-1	
	23	SLE RA 23	1	1	0	0	0	0.6	0	0	1	
	24	SLE RA 24	1	1	0	0	0	0.6	0	1	-1	
	25	SLE RA 25	1	1	0	0	0	0.6	0	1	1	
	26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0.6	0	1	-0.6	
	27	SLE RA 27	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0	
	28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0.6	
	29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	1	0	0	-0.6	
	30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
	31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	1	0	0	0.6	
	32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	1	0	1	-0.6	
	33	SLE RA 33	1	1	0	0	0	1	0	1	0	
	34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	1	0	1	0.6	
	35	SLE RA 35	1	1	0	0	0.6	0	0	0	-1	
	36	SLE RA 36	1	1	0	0	0.6	0	0	0	1	
	37	SLE RA 37	1	1	0	0	0.6	0	0	1	-1	
	38	SLE RA 38	1	1	0	0	0.6	0	0	1	1	
	39	SLE RA 39	1	1	0	0	0.6	0	0	1	-0.6	
	40	SLE RA 40	1	1	0	0	0.6	0	0	1	0	
	41	SLE RA 41	1	1	0	0	0.6	0	0	1	0.6	
	42	SLE RA 42	1	1	0	0	1	0	0	0	-0.6	
	43	SLE RA 43	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
	44	SLE RA 44	1	1	0	0	1	0	0	0	0.6	
	45	SLE RA 45	1	1	0	0	1	0	0	1	-0.6	
	46	SLE RA 46	1	1	0	0	1	0	0	1	0	
	47	SLE RA 47	1	1	0	0	1	0	0	1	0.6	
	48	SLE RA 48	1	1	0	0.6	0	0	0	0	-1	
	49	SLE RA 49	1	1	0	0.6	0	0	0	0	1	
	50	SLE RA 50	1	1	0	0.6	0	0	0	1	-1	
	51	SLE RA 51	1	1	0	0.6	0	0	0	1	1	
	52	SLE RA 52	1	1	0	0.6	0	0	0	1	-0.6	
	53	SLE RA 53	1	1	0	0.6	0	0	0	1	0	
	54	SLE RA 54	1	1	0	0.6	0	0	0	1	0.6	
	55	SLE RA 55	1	1	0	1	0	0	0	0	-0.6	
	56	SLE RA 56	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
	57	SLE RA 57	1	1	0	1	0	0	0	0	0.6	
	58	SLE RA 58	1	1	0	1	0	0	0	1	-0.6	
	59	SLE RA 59	1	1	0	1	0	0	0	1	0	
	60	SLE RA 60	1	1	0	1	0	0	0	1	0.6	
	61	SLE RA 61	1	1	1	0	0	0	0	0	-1	
	62	SLE RA 62	1	1	1	0	0	0	0	0	1	
	63	SLE RA 63	1	1	1	0	0	0	0	1	-1	
	64	SLE RA 64	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
	65	SLE RA 65	1	1	1	0	0	0	0	1	-0.6	
	66	SLE RA 66	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
	67	SLE RA 67	1	1	1	0	0	0	0	1	0.6	
	68	SLE RA 68	1	1	1	0	0	0	0.6	0	-1	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	69	SLE RA 69	1	1	1	0	0	0	0.6	0	1
	70	SLE RA 70	1	1	1	0	0	0	0.6	1	-1
	71	SLE RA 71	1	1	1	0	0	0	0.6	1	1
	72	SLE RA 72	1	1	1	0	0	0	0.6	1	-0.6
	73	SLE RA 73	1	1	1	0	0	0	0.6	1	0
	74	SLE RA 74	1	1	1	0	0	0	0.6	1	0.6
	75	SLE RA 75	1	1	1	0	0	0	1	0	-0.6
	76	SLE RA 76	1	1	1	0	0	0	1	0	0
	77	SLE RA 77	1	1	1	0	0	0	1	0	0.6
	78	SLE RA 78	1	1	1	0	0	0	1	1	-0.6
	79	SLE RA 79	1	1	1	0	0	0	1	1	0
	80	SLE RA 80	1	1	1	0	0	0	1	1	0.6
	81	SLE RA 81	1	1	1	0	0	0.6	0	0	-1
	82	SLE RA 82	1	1	1	0	0	0.6	0	0	1
	83	SLE RA 83	1	1	1	0	0	0.6	0	1	-1
	84	SLE RA 84	1	1	1	0	0	0.6	0	1	1
	85	SLE RA 85	1	1	1	0	0	0.6	0	1	-0.6
	86	SLE RA 86	1	1	1	0	0	0.6	0	1	0
	87	SLE RA 87	1	1	1	0	0	0.6	0	1	0.6
	88	SLE RA 88	1	1	1	0	0	1	0	0	-0.6
	89	SLE RA 89	1	1	1	0	0	1	0	0	0
	90	SLE RA 90	1	1	1	0	0	1	0	0	0.6
	91	SLE RA 91	1	1	1	0	0	1	0	1	-0.6
	92	SLE RA 92	1	1	1	0	0	1	0	1	0
	93	SLE RA 93	1	1	1	0	0	1	0	1	0.6
	94	SLE RA 94	1	1	1	0	0.6	0	0	0	-1
	95	SLE RA 95	1	1	1	0	0.6	0	0	0	1
	96	SLE RA 96	1	1	1	0	0.6	0	0	1	-1
	97	SLE RA 97	1	1	1	0	0.6	0	0	1	1
	98	SLE RA 98	1	1	1	0	0.6	0	0	1	-0.6
	99	SLE RA 99	1	1	1	0	0.6	0	0	1	0
	100	SLE RA 100	1	1	1	0	0.6	0	0	1	0.6
	101	SLE RA 101	1	1	1	0	1	0	0	0	-0.6
	102	SLE RA 102	1	1	1	0	1	0	0	0	0
	103	SLE RA 103	1	1	1	0	1	0	0	0	0.6
	104	SLE RA 104	1	1	1	0	1	0	0	0	-0.6
	105	SLE RA 105	1	1	1	0	1	0	0	0	0
	106	SLE RA 106	1	1	1	0	1	0	0	0	0.6
	107	SLE RA 107	1	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
	108	SLE RA 108	1	1	1	0.6	0	0	0	0	1
	109	SLE RA 109	1	1	1	0.6	0	0	0	0	-1
	110	SLE RA 110	1	1	1	0.6	0	0	0	0	1
	111	SLE RA 111	1	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.6
	112	SLE RA 112	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0
	113	SLE RA 113	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0.6
	114	SLE RA 114	1	1	1	1	0	0	0	0	-0.6
	115	SLE RA 115	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	116	SLE RA 116	1	1	1	1	0	0	0	0	0.6
	117	SLE RA 117	1	1	1	1	0	0	0	0	-0.6
	118	SLE RA 118	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	119	SLE RA 119	1	1	1	1	0	0	0	0	0.6
	120	SLE RA 120	1	1	1	0	0	0	0	0	-0.6
	121	SLE RA 121	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	122	SLE RA 122	1	1	1	0	0	0	0	0	0.6
	123	SLE RA 123	1	1	1	0	0	0	0.6	0	-0.6
	124	SLE RA 124	1	1	1	0	0	0	0.6	0	0
	125	SLE RA 125	1	1	1	0	0	0	0.6	0	0.6
	126	SLE RA 126	1	1	1	0	0	0.6	0	0	-0.6
	127	SLE RA 127	1	1	1	0	0	0.6	0	0	0
	128	SLE RA 128	1	1	1	0	0	0.6	0	0	0.6
	129	SLE RA 129	1	1	1	0	0.6	0	0	0	-0.6
	130	SLE RA 130	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0
	131	SLE RA 131	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0.6
	132	SLE RA 132	1	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.6
	133	SLE RA 133	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0
	134	SLE RA 134	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile E	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Incremento s	ΔT	
	1	SLE FR 1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	-0.5	
	2	SLE FR 2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLE FR 3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0.5	
	4	SLE FR 4	1	1	1	0	0	0	0	0.2	0	0	
	5	SLE FR 5	1	1	1	0	0	0	0.2	0	0	0	
	6	SLE FR 6	1	1	1	0	0	0.2	0	0	0	0	
	7	SLE FR 7	1	1	1	0	0.2	0	0	0	0	0	
	8	SLE FR 8	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	-0.5	
	9	SLE FR 9	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0.5	
	10	SLE FR 10	1	1	1	0.8	0	0	0	0.2	0	0	
	11	SLE FR 11	1	1	1	0.8	0	0	0.2	0	0	0	
	12	SLE FR 12	1	1	1	0.8	0	0.2	0	0	0	0	
	13	SLE FR 13	1	1	1	0.8	0.2	0	0	0	0	0	
	14	SLE FR 14	1	1	1	0.9	0	0	0	0	0	0	

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile E	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Incremento s	ΔT	
	1	SLE QP 1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	SLE QP 2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLE QP 3	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	4	SLE QP 4	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile E	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Incremento s	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile E	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Incremento	ΔT	
	1	SLD 1	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	2	SLD 2	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	3	SLD 3	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	4	SLD 4	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	5	SLD 5	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	6	SLD 6	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	7	SLD 7	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	8	SLD 8	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	9	SLD 9	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	10	SLD 10	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	11	SLD 11	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	12	SLD 12	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	13	SLD 13	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	14	SLD 14	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	15	SLD 15	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	16	SLD 16	1	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 612 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1		-1	-0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3
2	SLD 2		-1	-0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3
3	SLD 3		-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3
4	SLD 4		-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3
5	SLD 5		-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1
6	SLD 6		-0.3	-1	0	-0.3	-1	-0.3	-1
7	SLD 7		-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1
8	SLD 8		-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1
9	SLD 9		0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1
10	SLD 10		0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1
11	SLD 11		0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1
12	SLD 12		0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1
13	SLD 13		1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3
14	SLD 14		1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3
15	SLD 15		1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3
16	SLD 16		1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3

Famiglia SLV
Il nome compatto della famiglia e' SLV.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Incremento	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
2	SLV 2	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
3	SLV 3	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
4	SLV 4	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
5	SLV 5	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
6	SLV 6	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
7	SLV 7	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
8	SLV 8	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
9	SLV 9	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
10	SLV 10	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
11	SLV 11	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
12	SLV 12	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
13	SLV 13	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
14	SLV 14	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
15	SLV 15	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0
16	SLV 16	1	1	0.8	0	0	0	0	1	0

Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1		-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3
2	SLV 2		-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3
3	SLV 3		-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3
4	SLV 4		-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3
5	SLV 5		-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1
6	SLV 6		-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1
7	SLV 7		-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1
8	SLV 8		-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1
9	SLV 9		0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1
10	SLV 10		0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1
11	SLV 11		0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1
12	SLV 12		0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1
13	SLV 13		1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3
14	SLV 14		1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3
15	SLV 15		1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3
16	SLV 16		1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+			
Rig. Ux-	CRTFP Ux-			
Rig. Uy+	CRTFP Uy+			
Rig. Uy-	CRTFP Uy-			
Rig. Rz+	CRTFP Rz+			
Rig. Rz-	CRTFP Rz-			

2.2.5 Definizioni di carichi concentrati
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Fx: componente X del carico concentrato. [kN]
Fy: componente Y del carico concentrato. [kN]
Fz: componente Z del carico concentrato. [kN]
Mx: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse X. [kN*m]
My: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Y. [kN*m]
Mz: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Z. [kN*m]

Nome	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Serbatoio	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	-500	0	0	0
	Variabile E	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	19.3	0	0	0	0	0
	Vento X-	-19.3	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	19.3	0	0	0	0
	Vento Y-	0	-19.3	0	0	0	0
	Incremento sismico spinta acq	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m*]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
Pavimentazione	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	20		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Vento X+	0		Verticale
	Vento X-	0		Verticale
	Vento Y+	0		Verticale
	Vento Y-	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 613 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2.2.7 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
Strutture c.a. esposte	15	15

2.2.8 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
parete corta ovest	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	-20	0	0	2
	Variabile E	0	0	0	0
	Vento X+	0.66	0	0.66	2
	Vento X-	-0.33	0	-0.33	2
	Vento Y+	0	0	0	2
	Vento Y-	0	0	0	2
parete corta est	Incremento sismico spin	-3.2	0	-3.2	2
	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	-20	0	0	2
	Variabile E	0	0	0	0
	Vento X+	-0.33	0	-0.33	2
	Vento X-	0.66	0	0.66	2
	Vento Y+	0	0	0	0
parete lunga sud	Vento Y-	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	-3.2	0	-3.2	2
	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	20	0	0	2
	Variabile E	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0
parete lunga nord	Vento Y+	-0.66	0	-0.66	2
	Vento Y-	0.33	0	0.33	2
	Incremento sismico spin	3.2	0	3.2	2
	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	20	0	0	2
	Variabile E	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0
parete interna	Vento X-	0	0	0	0
	Vento Y+	0.33	0	0.33	2
	Vento Y-	-0.66	0	-0.66	2
	Incremento sismico spin	3.2	0	3.2	2
	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	-20	0	0	2
	Variabile E	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0
	Incremento sismico spin	-3.2	0	-3.2	2

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	
L3	Estradosso parete	2	0
L4	Baricentro serbatoio	4.2	0

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Baricentro serbatoio	Piano 1	Baricentro serbatoio
T3	Fondazione - Estradosso parete	Fondazione	Estradosso parete

2.4 Elementi di input
2.4.1 Travi in acciaio
2.4.1.1 Travi in acciaio di piano
Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
HEB300	C	L2	2430.615	1798.625	2431.827	1799.325		0	S355_PES	Nessuno	0	No	No	No	0
HEB300	C	L2	2433.039	1798.625	2431.827	1799.325		0	S355_PES	Nessuno	0	No	No	No	0

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 614 di 870

	HEB300		C		L2		2431.827	1800.725	2431.827	1799.325		0 S355_PES Nessuno;		0		No		No		0	
	HEB300		C		L2		2436.015	1798.625	2437.227	1799.325		0 S355_PES Nessuno;		0		No		No		0	
	HEB300		C		L2		2438.439	1798.625	2437.227	1799.325		0 S355_PES Nessuno;		0		No		No		0	
	HEB300		C		L2		2437.227	1800.725	2437.227	1799.325		0 S355_PES Nessuno;		0		No		No		0	

2.4.2 Colonne in acciaio
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

	Tr.		Sezione		P.i.		Punto		Ang.		Mat.		Car.lin.		Sovr.		S.Z		C.i.		C.f.		Cal.	
							X	Y																
	T1		HEB300		CC		2430.615	1798.625			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T1		HEB300		CC		2433.039	1798.625			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T1		HEB300		CC		2431.827	1800.723			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T2		HEB300		CC		2431.827	1799.325			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T1		HEB300		CC		2437.227	1800.723			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T1		HEB300		CC		2436.015	1798.625			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T1		HEB300		CC		2438.439	1798.625			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				
	T2		HEB300		CC		2437.227	1799.325			0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G		0		No		No		No				

2.4.3 Piastre C.A.
2.4.3.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

	Livello		Sp.		I.		Punti		Estr.		Mat.		Car.sup Car.pot DeltaT		Sovr.		S.Z		P.sup.		Fond.		Fori	
							X	Y																
	L1		0.35		1		2439.777	1797.275			0	C35/45		Pavimen		0		No		8.75				H1, H2
					2		2439.777	1801.375																
					3		2429.277	1801.375																
					4		2429.277	1797.275																

2.4.4 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

	Tr.		Sp.		P.i.		Punto i.		Punto f.		Mat.		Car.pot.	DeltaT		Sovr.		S.Z		Aperture	
							X	Y	X	Y											
	T3		0.3		Centro		2429.277	1797.275	2439.777	1797.275		C35/45		parete i Strutture		0		No			
	T3		0.3		Centro		2429.277	1797.275	2429.277	1801.375		C35/45		parete c Strutture		0		No			
	T3		0.3		Centro		2439.777	1801.375	2429.277	1801.375		C35/45		parete l Strutture		0		No			
	T3		0.3		Centro		2439.777	1801.375	2439.777	1797.275		C35/45		parete c Strutture		0		No			
	T3		0.4		Centro		2434.527	1801.375	2434.527	1797.275		C35/45		parete i Strutture		0		No			

2.4.5 Fondazioni profonde
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [kN/m³]
Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m²]

	Descrizione breve		Sondaggio		Stratigrafia Estradosso		Deformazione volumetri		K punta		Pressione limite punta	
	FPP1		Piu' vicino in sito				0	Default (0.379)	Default (287068)		Default (1000)	

2.4.6 Pali
2.4.6.1 Pali di piano
Palo: riferimento ad una definizione di palo.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Lungh.: lunghezza del palo. [m]
Coll. testa: tipo di collegamento fra la testa del palo e l'eventuale sovrastruttura.
Capacita portante palo: capacita' portante ultima palo singolo, somma di quella laterale e quella alla punta; ciascuna delle due capacita' puo' essere calcolata in automatico con formule statiche oppure puo' esserne specificato direttamente il valore numerico.
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante	Fond.
		X	Y					
Trivellato D60	L1	2430.677	1800.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2430.677	1798.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2433.177	1800.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2433.177	1798.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2438.377	1800.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2438.377	1798.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2435.877	1800.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1
Trivellato D60	L1	2435.877	1798.225	0	18	Incastro	2269.44 = Default	FPP1

2.4.7 Carichi concentrati
2.4.7.1 Carichi concentrati di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico concentrato.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Carico	Liv.	X	Y	Estradosso
Serbatoio	L4	2431.827	1799.325	0
Serbatoio	L4	2437.227	1799.325	0

2.4.8 Fori su piastre e carichi superficiali
2.4.8.1 Fori di piano
Desc.: descrizione breve del foro utilizzata dagli elementi forabili come piastre e carichi superficiali.
Quota: quota di inserimento esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Spessore: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Serramento: considera la presenza di un serramento, ai fini della trasmissione del vento agente sull'elemento forato.

Desc	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Indice	Punti		Serramento
						X	Y	
H1	Fondazione	L1	0	0.3	1	2429.427	1797.425	No
					2	2429.927	1797.425	
					3	2429.927	1797.925	
					4	2429.427	1797.925	
H2	Fondazione	L1	0	0.3	1	2439.627	1797.925	No
					2	2439.127	1797.925	
					3	2439.127	1797.425	
					4	2439.627	1797.425	

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MEd: momento agente. [kN*m]
NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VED: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m²]
Sezione fessurata: sezione fessurata.
cc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]
cc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
cf: tensione dell'armatura. [kN/m²]
cf limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]

Parete Fondazione - Estradosso parete
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1374 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
886 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0452	0.0452	0.056	0.056
1489 Prosp.A	Verticale	0.8107	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
904 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0452	0.0452	0.056	0.056
903 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0452	0.0452	0.056	0.056

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1							PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.			

1604 Prosp.A	Verticale		0.5	0.3	0.0396	0.0396	0.056	0.056
1259 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1373 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
1374 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-34.9395	109.81	-36.3714	114.31	1.041	Si	
886 Prosp.A	Verticale	SLU 194	-11.6037	244.67	12.6835	267.36	1.0927	Si	
1489 Prosp.A	Verticale	SLV 7	-27.6856	131.12	-31.6236	149.78	1.1422	Si	
904 Prosp.A	Verticale	SLU 194	14.0276	212.04	16.1053	243.45	1.1481	Si	
903 Prosp.A	Verticale	SLU 199	14.4607	207.57	16.6731	239.33	1.153	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
1374 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-21.6836	81.79	-34.4016	129.76	1.5865	Si	
1489 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-17.3037	92.01	-30.2306	160.75	1.7471	Si	
1604 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-10.8658	67.72	-19.7454	123.06	1.8172	Si	
1259 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-20.3843	53.77	-38.1114	100.53	1.8696	Si	
1373 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-13.5657	84.27	-28.4024	176.44	2.0937	Si	

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
903 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 70	94.93	42.68	-7.544	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	1.4253	Si
885 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 70	91.76	30.79	-9.235	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	1.4746	Si
884 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 70	84.1	25.37	-7.7448	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	1.6088	Si
904 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 70	81.6	31.02	-4.7835	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	1.6583	Si
902 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLU 70	69.38	33.21	-6.1781	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	1.9503	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
903 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	45.95	116.48	-3.0408	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	2.9448	Si
885 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 11	44.53	102.04	-4.9985	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	3.0387	Si
904 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	38.68	95.96	-1.1457	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	3.4984	Si
884 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 11	38.66	85.98	-4.2198	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	3.4999	Si
902 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari	0	SLD 7	37.12	91.58	-1.7314	135.31	755.37	0	135.31	2.5	0.00101	3.6454	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
903 Prosp.A	Verticale	SLE RA 36	-9.458	-131.68	No	-1560	22410	15	14.3678	Si
904 Prosp.A	Verticale	SLE RA 23	-9.8492	-119.45	No	-1538	22410	15	14.5739	Si
886 Prosp.A	Verticale	SLE RA 49	-7.6905	-152.43	No	-1490	22410	15	15.0378	Si
1374 Prosp.A	Verticale	SLE RA 24	-26.889	78.65	No	-1432	22410	15	15.6441	Si
1259 Prosp.A	Verticale	SLE RA 37	-24.8874	44.75	No	-1414	22410	15	15.8447	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

SLE temp. acc. 10.10.1994											
Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica	
1604 Prosp.A	Verticale	SLE RA 24	-14.2569	62.93	No	22175	360000	15	16.2344	Si	
1489 Prosp.A	Verticale	SLE RA 24	-22.6342	85.36	No	21088	360000	15	17.071	Si	
1374 Prosp.A	Verticale	SLE RA 24	-26.889	78.65	No	19520	360000	15	18.4425	Si	
886 Prosp.A	Verticale	SLE RA 37	7.8308	165.24	No	19255	360000	15	18.696	Si	
903 Prosp.A	Verticale	SLE RA 50	9.8573	139.73	No	19225	360000	15	18.7256	Si	

Verifiche generali

Parete Fondazione - Estradosso parete

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore	
L1	Fondazione		0	0.35
L2	Piano 1		0.2	0
L3	Estradosso parete		2	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf	
811 Prosp.A	Verticale		0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
812 Prosp.A	Verticale		0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
810 Prosp.A	Verticale		0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
820 Prosp.A	Verticale		0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1302 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1294 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1303 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1290 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1301 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1296 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.1131	0.1131	0.056	0.056
1526 Prosp.A	Verticale		0.5	0.3	0.0622	0.0622	0.056	0.056
1181 Prosp.A	Verticale		1	0.3	0.1131	0.1131	0.056	0.056
1411 Prosp.A	Verticale		0.8107	0.3	0.1018	0.1018	0.056	0.056
829 Prosp.A	Orizzontale		1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
1525 Prosp.A	Verticale		0.5	0.3	0.0622	0.0622	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica	
811 Prosp.A	Verticale	SLU 194	-8.7519	185.52	-9.4868	201.09	1.084	Si	
812 Prosp.A	Verticale	SLU 194	-8.5502	178.88	-9.5789	200.41	1.1203	Si	
810 Prosp.A	Verticale	SLU 194	-5.7119	183.37	-6.8292	219.23	1.1956	Si	
820 Prosp.A	Verticale	SLU 199	-8.8744	153.48	-11.0087	190.39	1.2405	Si	
1302 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-19.9993	162.33	-24.9763	202.72	1.2489	Si	

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 617 di 870

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1302 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-10.6338	86.87	-24.8927	203.36	2.3409	Si
1294 Prosp.A	Verticale	SLD 1	10.9111	82.55	25.8813	195.8	2.372	Si
1303 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-10.693	82.69	-25.5978	197.96	2.3939	Si
1290 Prosp.A	Verticale	SLD 1	-10.118	86.61	-24.293	207.95	2.401	Si
1301 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-9.6227	89.34	-23.2522	215.89	2.4164	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																		
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
799 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLU 199	-49.45	56.87	12.5605	87.26	509.43	0	87.26	2.5	0.00034	1.7646	Si
833 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLU 194	44.9	50.56	11.8092	87.26	509.43	0	87.26	2.5	0.00034	1.9433	Si
816 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLV 13	-46.13	27.74	21.0833	90	509.43	0	90	2.5	0.00068	1.9509	Si
800 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLU 199	-44.61	76.18	1.8279	87.26	509.43	0	87.26	2.5	0.00034	1.956	Si
934 Pro	Vertica	0.24	0.95	Non necessari		0	SLU 184	-61.57	74.66	16.4508	129.91	758.42	0	129.91	2.5	0.00057	2.1099	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																		
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
816 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLD 13	-23.3	8.44	11.1022	90	509.43	0	90	2.5	0.00068	3.863	Si
1066 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari		0	SLD 1	35.31	38.81	22.4947	144.32	801.35	0	144.32	2.5	0.00113	4.0877	Si
951 Pro	Vertica	0.24	0.95	Non necessari		0	SLD 13	-34.03	18.76	17.944	139.12	758.42	0	139.12	2.5	0.00113	4.0887	Si
1181 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari		0	SLD 1	33.45	53.18	24.7136	144.32	801.35	0	144.32	2.5	0.00113	4.314	Si
1296 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari		0	SLD 1	32.65	69.16	26.3397	144.32	801.35	0	144.32	2.5	0.00113	4.4202	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NED	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1296 Prosp.A	Verticale	SLE RA 47	22.7607	68.34	No	-1134	22410	15	19.7565	Si
1526 Prosp.A	Verticale	SLE RA 45	11.4188	33.18	No	-1131	22410	15	19.8112	Si
1181 Prosp.A	Verticale	SLE RA 38	19.2251	4.25	No	-1118	22410	15	20.0403	Si
1411 Prosp.A	Verticale	SLE RA 47	19.7941	82.9	No	-1115	22410	15	20.0959	Si
829 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-10.8886	-49.55	No	-819	16808	15	20.531	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	NED	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1526 Prosp.A	Verticale	SLE RA 38	12.9582	73.71	No	20720	360000	15	17.3742	Si
1411 Prosp.A	Verticale	SLE RA 38	19.9906	91.96	No	18500	360000	15	19.4595	Si
1296 Prosp.A	Verticale	SLE RA 47	22.7607	68.34	No	15656	360000	15	22.9941	Si
1525 Prosp.A	Verticale	SLE RA 38	8.2978	73.72	No	15627	360000	15	23.0375	Si
811 Prosp.A	Verticale	SLE RA 37	-6.676	126.15	No	15611	360000	15	23.0612	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Estradosso parete
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C 1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
843 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
846 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
849 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1317 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
852 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1353 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1202 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1238 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1087 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
864 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0943	0.0943	0.07	0.07
867 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
861 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
840 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
981 Prosp.A	Verticale	0.9464	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
984 Prosp.A	Verticale	0.9464	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
843 Prosp.A	Verticale	SLU 184	12.5349	102.09	17.6637	143.86	1.4092	Si
846 Prosp.A	Verticale	SLU 184	10.3309	113.28	14.9004	163.38	1.4423	Si
849 Prosp.A	Verticale	SLU 184	8.3774	112.77	13.0802	176.08	1.5614	Si
1317 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-23.0002	46.23	-40.5182	81.43	1.7616	Si
852 Prosp.A	Verticale	SLU 184	6.2832	101.83	11.528	186.83	1.8347	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1317 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-12.1215	27.37	-39.5336	89.25	3.2614	Si
1353 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-11.4954	25.8	-39.5881	88.84	3.4438	Si
1202 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-10.9704	29.36	-37.973	101.63	3.4614	Si
1238 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-10.0577	28.11	-37.5538	104.96	3.7338	Si
1087 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-9.6831	30.55	-36.3303	114.62	3.7519	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																		
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
972 Pro	Vertica	0.24	0.95	Non necessari		0	SLU 184	59.92	73.22	-13.256	129.91	758.42	0	129.91	2.5	0.00057	2.1682	Si
837 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessari		0	SLU 184	35.47	57.47	-8.7294	87.26	509.43	0	87.26	2.5	0.00034	2.4601	Si
1087 Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari		0	SLU 184	52.59	61.3	-14.399	137.27	801.35	0	137.27	2.5	0.00057	2.6102	Si
843 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari		0	SLU 139	-48.35	-1.57	11.5747	135.49	755.56	0	135.49	2.5	0.00101	2.8022	Si
840 Pro	Orizzon	0.23	1	Non necessari		0	SLU 139	-47.76	-5.56	7.3972	135.95	756.03	0	135.95	2.5	0.00101	2.8463	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																		
Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
873 Pro	Vertica	0.24	0.64	Non necessar		0	SLD 7	-18.8	20.9	-3.278	87.26	509.43	0	87.26	2.5	0.00034	4.6423	Si
1008 Pr	Vertica	0.24	0.95	Non necessar		0	SLD 7	-27.97	31.82	-5.6906	129.91	758.42	0	129.91	2.5	0.00057	4.6439	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1123	Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 7	-29.01	34.68	-7.4887	137.27	801.35	0	137.27	2.5	0.00057	4.7313	Si	
1238	Pr	Vertica	0.24	1	Non necessari	0	SLD 7	-26.46	31.03	-8.9219	137.27	801.35	0	137.27	2.5	0.00057	5.1876	Si	
1547	Pr	Vertica	0.24	0.5	Non necessari	0	SLD 13	12.78	13.38	-6.5415	68.63	400.68	0	68.63	2.5	0.0004	5.3687	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																			
Descrizione		Dir.	Comb.			Med		Ned		Sezione fess		oc		oc limite		Es/Ec		c.s.	Verifica
+-----+																			
864	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1			10.7457		-36.67		No		-775		16808		15		21.6953	Si
867	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1			10.743		-31		No		-754		16808		15		22.3053	Si
861	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1			9.6859		-32.02		No		-692		16808		15		24.2995	Si
864	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 34			12.0968		-37.05		No		-859		22410		15		26.0818	Si
840	Prosp.A	Verticale	SLE RA 25			-7.1147		-27.03		No		-837		22410		15		26.7892	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																			
Descrizione		Dir.	Comb.			Med		Ned		Sezione fess		of		of limite		Es/Ec		c.s.	Verifica
+-----+																			
843	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11			9.0331		69.7		No		13582		360000		15		26.5051	Si
846	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11			7.5888		77.24		No		12806		360000		15		28.1126	Si
849	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11			6.1985		76.91		No		11492		360000		15		31.3275	Si
981	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11			10.5825		94.2		No		11242		360000		15		32.0224	Si
984	Prosp.A	Verticale	SLE RA 11			9.4308		94.54		No		10547		360000		15		34.1341	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Estradosso parete
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000									
Livelli significativi									
Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore			
L1		Fondazione		0		0.35			
L2		Piano 1		0.2		0			
L3		Estradosso parete		2		0			

Verifiche nei nodi									
Sezioni rettangolari									
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf		
1316 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
1337 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
1334 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
1340 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
1343 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
1331 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.0565	0.0565	0.056	0.056		0.056
863 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07		0.07
866 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07		0.07
860 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.2011	0.1005	0.07	0.07		0.07
1563 Prosp.A	Verticale	0.5	0.4	0.0396	0.0396	0.056	0.056		0.056
1560 Prosp.A	Verticale	0.5	0.4	0.0396	0.0396	0.056	0.056		0.056
1566 Prosp.A	Verticale	0.5	0.4	0.0396	0.0396	0.056	0.056		0.056
1569 Prosp.A	Verticale	0.5	0.4	0.0396	0.0396	0.056	0.056		0.056
1557 Prosp.A	Verticale	0.5	0.4	0.0396	0.0396	0.056	0.056		0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione		Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
1316	Prosp.A	Verticale	SLV 13	-42.358	78.39	-54.4738	100.81	1.286	Si
1316	Prosp.A	Verticale	SLV 1	42.4191	72.62	55.4848	94.98	1.308	Si
1337	Prosp.A	Verticale	SLV 3	-32.174	128.64	-42.385	169.47	1.3174	Si
1334	Prosp.A	Verticale	SLV 3	-32.8628	120.42	-43.9099	160.91	1.3362	Si
1340	Prosp.A	Verticale	SLV 3	-30.8649	130.96	-41.3333	175.37	1.3392	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione		Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
1337	Prosp.A	Verticale	SLD 3	-12.9886	100.52	-30.46	235.73	2.3451	Si
1340	Prosp.A	Verticale	SLD 3	-12.3965	101.85	-29.4025	241.57	2.3718	Si
1334	Prosp.A	Verticale	SLD 3	-13.4076	95.44	-31.9543	227.47	2.3833	Si
1343	Prosp.A	Verticale	SLD 3	-11.1784	103.29	-27.3806	252.99	2.4494	Si
1331	Prosp.A	Verticale	SLD 3	-13.1089	89.05	-32.7986	222.79	2.502	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																			
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	Med	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific		
836	Pro	Vertica	0.34	0.64	1	Non necessari	0	SLV 1	-70.94	26.15	16.4243	109.45	718.21	0	109.45	2.5	0.00034	1.543	Si
845	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 15	-128.11	-28.51	75.4159	203.11	1087.44	0	203.11	2.5	0.00201	1.5855	Si	
842	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 15	-122.65	-23.78	67.5258	202.52	1086.84	0	202.52	2.5	0.00201	1.6513	Si	
971	Pro	Vertica	0.34	0.95	1	Non necessari	0	SLV 1	-97.86	45.04	27.0987	162.95	1069.25	0	162.95	2.5	0.00057	1.6651	Si
848	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLV 15	-120.18	-30.51	77.5637	203.36	1087.7	0	203.36	2.5	0.00201	1.6922	Si	

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																			
Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific		
845	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-55.03	-34.79	29.2067	203.89	1088.25	0	203.89	2.5	0.00201	3.7049	Si	
848	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-52.68	-33.68	30.3744	203.75	1088.11	0	203.75	2.5	0.00201	3.8678	Si	
842	Pro	Orizzon	0.33	1	Non necessari	0	SLD 15	-52.1	-30.55	25.8556	203.36	1087.71	0	203.36	2.5	0.00201	3.9029	Si	
836	Pro	Vertica	0.34	0.64	Non necessari	0	SLD 1	-26.9	22.85	6.7099	109.45	718.21	0	109.45	2.5	0.00034	4.0686	Si	
971	Pro	Vertica	0.34	0.95	Non necessari	0	SLD 1	-37.84	38.36	10.6751	162.95	1069.25	0	162.95	2.5	0.00057	4.3065	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1												
Descrizione		Dir.	Comb.		Med	NED	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
863	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1		4.423	-105.17	No	-400	16808	15	41.9938	Si
866	Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1		4.0898	-107.63	No	-395	16808	15	42.5589	Si
863	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 58		7.8908	-107.08	No	-521	22410	15	42.9974	Si
860	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 60		8.6855	-90.01	No	-507	22410	15	44.2005	Si
866	Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 58		6.8542	-111.17	No	-496	22410	15	45.1642	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Parete Fondazione - Estradosso parete
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.35
L2	Piano 1	0.2	0
L3	Estradosso parete	2	0

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1315 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
844 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
847 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
1200 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1430 Prosp.A	Verticale	0.8107	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1085 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
1469 Prosp.A	Verticale	0.8107	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
865 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
868 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
862 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
859 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.07	0.07
835 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056
979 Prosp.A	Verticale	0.9464	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
850 Prosp.A	Verticale	0.6357	0.3	0.0339	0.0339	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1315 Prosp.A	Verticale	SLV 3	25.8178	48.42	41.0709	77.02	1.5908	Si
844 Prosp.A	Verticale	SLU 184	-11.1263	87.23	-18.0221	141.29	1.6198	Si
847 Prosp.A	Verticale	SLU 184	-10.0416	91.94	-16.564	151.67	1.6495	Si
1200 Prosp.A	Verticale	SLV 3	23.7464	44.11	41.1449	76.43	1.7327	Si
1430 Prosp.A	Verticale	SLV 3	21.9685	41.94	40.6323	77.57	1.8496	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1315 Prosp.A	Verticale	SLD 3	13.9727	29.48	40.1164	84.63	2.8711	Si
1200 Prosp.A	Verticale	SLD 3	13.1231	30.02	39.4213	90.17	3.004	Si
1085 Prosp.A	Verticale	SLD 3	11.9301	30.92	38.2801	99.22	3.2087	Si
1469 Prosp.A	Verticale	SLD 15	11.7757	24.09	40.0864	82	3.4042	Si
1430 Prosp.A	Verticale	SLD 3	11.7401	23.79	40.1645	81.39	3.4212	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
835 Pro Vertica 0.24 0.64 Non necessari						0 SLU 184	-49.17	53.19	11.2671	87.26	509.43	0	87.26	2.5 0.00034	1.7746	Si	
970 Pro Vertica 0.24 0.95 Non necessari						0 SLU 184	-61.38	70.56	16.5278	129.91	758.42	0	129.91	2.5 0.00057	2.1167	Si	
838 Pro Vertica 0.24 0.64 Non necessari						0 SLU 184	-40.22	68.54	0.5008	87.26	509.43	0	87.26	2.5 0.00034	2.1697	Si	
973 Pro Vertica 0.24 0.95 Non necessari						0 SLU 184	-47.54	81.41	2.0575	129.91	758.42	0	129.91	2.5 0.00057	2.7328	Si	
841 Pro Orizzon 0.23 1 Non necessari						0 SLU 134	46.37	-5.78	-9.0651	135.97	756.06	0	135.97	2.5 0.00101	2.9323	Si	

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
1124 Pr Vertica 0.24 1 Non necessari						0 SLD 11	27.81	33.32	6.846	137.27	801.35	0	137.27	2.5 0.00057	4.9368	Si	
1009 Pr Vertica 0.24 0.95 Non necessari						0 SLD 11	25.87	28.74	4.9707	129.91	758.42	0	129.91	2.5 0.00057	5.0215	Si	
1469 Pr Vertica 0.24 0.81 Non necessari						0 SLD 15	21.35	24.09	11.7757	111.28	649.67	0	111.28	2.5 0.00057	5.2128	Si	
835 Pro Vertica 0.24 0.64 Non necessari						0 SLD 1	-16.69	18.27	5.4989	87.26	509.43	0	87.26	2.5 0.00034	5.2272	Si	
1585 Pr Vertica 0.24 0.5 Non necessari						0 SLD 15	12.91	15.4	7.536	68.63	400.68	0	68.63	2.5 0.0004	5.3143	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
865 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-12.6121	-39.29	No	-893	16808	15	18.8131	Si
868 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-12.322	-31.97	No	-853	16808	15	19.6946	Si
862 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-11.7082	-36.21	No	-829	16808	15	20.2851	Si
865 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 34	-14.5508	-40.83	No	-1017	22410	15	22.0339	Si
859 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-10.709	-24.72	No	-732	16808	15	22.9487	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
844 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-8.1557	59.7	No	12022	360000	15	29.9458	Si
847 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-7.4929	62.9	No	11645	360000	15	30.9133	Si
835 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	8.1429	37.91	No	10382	360000	15	34.6741	Si
979 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-10.4101	76.74	No	10265	360000	15	35.0696	Si
850 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-6.3591	57.89	No	10220	360000	15	35.2235	Si

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 620 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m*]
esm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Δmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Piastra a "Fondazione"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C35/45 Rck 45000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (2429.277; 1797.275; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
328	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLV 5	-187.4077	0	-189.8349	0	1.013	Si
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLV 15	-187.1713	0	-189.8349	0	1.0142	Si
618	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLV 7	-185.7671	0	-189.8349	0	1.0219	Si
609	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLV 11	-183.8936	0	-189.8349	0	1.0323	Si
572	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLV 15	-188.0498	0	-202.2002	0	1.0752	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLD 15	-123.236	0	-189.8349	0	1.5404	Si
328	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLD 5	-104.8842	0	-189.8349	0	1.8099	Si
572	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLD 15	-110.4964	0	-202.2002	0	1.8299	Si
620	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLD 11	-100.6427	0	-189.8349	0	1.8862	Si
609	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLD 11	-100.6377	0	-189.8349	0	1.8863	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE QP 1	-83.2468	0	-6277	16808	15	Si
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE RA 60	-90.7757	0	-6844	22410	15	Si
621	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE QP 1	-66.2707	0	-2769	16808	15	Si
623	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE QP 1	-68.8007	0	-2737	16808	15	Si
620	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE QP 1	-68.1526	0	-2711	16808	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE RA 60	-90.7757	0	189449	360000	15	Si
572	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE RA 51	-80.004	0	31921	360000	15	Si
623	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE RA 34	-75.752	0	30224	360000	15	Si
620	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE RA 32	-74.7817	0	29837	360000	15	Si
621	Y	1	0.35	0.002011	0.058	0.002011	0.058	SLE RA 32	-74.4457	0	29703	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE FR 7	-84.0493	0	0.00051	0.338	0.000173	15	Si
623	X	1	0.35	0.002011	0.074	0.002011	0.074	SLE QP 1	-83.2468	0	0.00051	0.338	0.000171	15	Si

3.3 Verifiche pali
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Quota: quota sezione. [m]
Filo: numero del filo (se assegnato).
Ind.: indice del palo.
Xp: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
Yp: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m*]
Cop.: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno. [m]
N: sforzo normale. [kN]
|M|: momento agente in valore assoluto. [kN*m]
Mu: momento ultimo. [kN*m]
Dom.: tipo di dominio utilizzato in questa sezione (P=plastico; SE=sostanzialmente elastico NTC18 §7.4.1).
SnmPcd: tensione normale media su Pcd (minore di 0.45, NTC18 §7.2.5).
MultM: fattore di sovrarresistenza sul momento flettente (NTC18 §7.2.5).
Comb.: combinazione peggiore.
C.S.: coefficiente sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
Sc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m*]
Sf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m*]
Fess: sezione fessurata.
Wka,mm: apertura delle fessure ammissibile, in [mm].
Wk,mm: apertura delle fessure, in [mm].
Sm,cm: distanza media fra le fessure, in [cm].
Tx: taglio Tx. [kN]
Ty: taglio Ty. [kN]
MultT: fattore di sovrarresistenza sul taglio.
Vrd,4.1.23: resistenza calcestruzzo non staffato. [kN]
VRsd,4.1.27: resistenza staffe. [kN]
VRcd,4.1.28: resistenza delle bielle compresse. [kN]
Cotg: cotagente delle bielle.

4 pali "Trivellato D60" gruppo 1
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti
Palo a coordinate x,y: (2433.177, 1800.225); (2430.677, 1800.225); (2430.677, 1798.225); (2433.177, 1798.225);
Caratteristiche geometriche
Diametro0.6

Lunghezza 18
Caratteristiche dei materiali

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 621 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CalcestruzzoC25/30Rck30000

Acciaio B450C_l fyk, m: 450000

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filio	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	IM	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.18	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-458.89	33.9602	286.0496	P			SLU 201		8.42	Si
-0.18	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-508.76	43.8993	313.3405	P			SLU 199		7.14	Si
-0.18	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-455.75	35.5422	295.6485	P			SLU 184		8.32	Si
-0.18	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-548.55	37.1897	269.9525	P			SLU 199		7.26	Si
-0.18	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-370.34	61.9992	332.1744	SE			SLD 13		5.36	Si
-0.18	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-247.39	64.364	345.3114	SE			SLD 13		5.36	Si
-0.18	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-149.72	56.0205	350.069	SE			SLD 15		6.25	Si
-0.18	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-408.47	62.68	327.532	SE			SLD 15		5.23	Si
-0.18	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-208.46	140.4044	291.2633	SE			SLV 15		2.07	Si
-0.18	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-33.41	149.6652	235.8039	SE			SLV 13		1.58	Si
-0.18	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	122.47	134.3399	198.7939	SE			SLV 15		1.48	Si
-0.18	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-202.59	145.8385	286.3406	SE			SLV 13		1.96	Si
-2.02	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-523.59	13.7426	124.6457	P			SLU 191		9.07	Si
-2.02	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-519.46	15.0356	137.458	P			SLU 193		9.14	Si
-2.02	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-447	2.2554	23.9615	P			SLU 186		10.62	Si
-2.02	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-441.65	2.7071	29.1086	P			SLU 188		10.75	Si
-2.02	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-481.09	25.7827	201.3853	SE			SLD 7		7.81	Si
-2.02	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-494.12	25.3555	195.5012	SE			SLD 7		7.71	Si
-2.02	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-417.46	14.5799	147.8209	SE			SLD 5		10.14	Si
-2.02	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-449.21	13.7711	133.6128	SE			SLD 5		9.7	Si
-2.02	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	61.52	46.6304	187.8329	SE			SLV 9		4.03	Si
-2.02	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	107.57	43.0351	161.4739	SE			SLV 9		3.75	Si
-2.02	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	91.9	56.7314	180.4966	SE			SLV 11		3.18	Si
-2.02	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	192.06	53.0266	142.1561	SE			SLV 11		2.68	Si
-3.86	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-394.79	7.5873	91.269	P			SLU 186		12.03	Si
-3.86	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-458.45	12.6403	130.9366	P			SLU 193		10.36	Si
-3.86	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-390.09	4.2218	51.3963	P			SLU 188		12.17	Si
-3.86	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-462.08	12.4409	127.8592	P			SLU 191		10.28	Si
-3.86	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-372.46	22.4357	217.6618	SE			SLD 9		9.7	Si
-3.86	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-399.71	31.6502	256.8545	SE			SLD 11		8.12	Si
-3.86	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-396.27	23.8673	217.6481	SE			SLD 5		9.12	Si
-3.86	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-424.27	28.7785	234.6627	SE			SLD 7		8.15	Si
-3.86	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	79.18	73.1259	194.0418	SE			SLV 11		2.65	Si
-3.86	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	92.95	60.3275	182.3749	SE			SLV 9		3.02	Si
-3.86	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	167.18	76.0899	167.5756	SE			SLV 11		2.2	Si
-3.86	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	52.49	67.6609	202.7379	SE			SLV 9		3	Si
-5.71	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-345.94	7.2745	99.8626	P			SLU 186		13.73	Si
-5.71	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-404.51	8.713	102.2908	P			SLU 191		11.74	Si
-5.71	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-341.85	4.7199	65.5681	P			SLU 188		13.89	Si
-5.71	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-401.35	7.3161	86.567	P			SLU 193		11.83	Si
-5.71	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	-325.97	18.6007	210.0462	SE			SLD 9		11.29	Si
-5.71	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	-364.72	20.6178	208.7405	SE			SLD 11		10.12	Si
-5.71	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	-346.69	17.8863	196.2275	SE			SLD 5		10.97	Si
-5.71	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	-349.68	21.4276	220.0944	SE			SLD 11		10.27	Si
-5.71	-	-	2433.177 1798.2245	0.004021	0.066	76.65	49.8908	182.4797	SE			SLV 7		3.66	Si
-5.71	-	-	2433.177 1800.2245	0.004021	0.066	43.89	46.8011	198.0533	SE			SLV 9		4.23	Si
-5.71	-	-	2430.677 1798.2245	0.004021	0.066	143.72	54.4811	158.8276	SE			SLV 11		2.92	Si
-5.71	-	-	2430.677 1800.2245	0.004021	0.066	79.1	44.2217	176.5871	SE			SLV 9		3.99	Si
-7.55	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	-347.68	2.9519	34.9765	P			SLU 193		11.85	Si
-7.55	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	-300.05	4.4344	60.8826	P			SLU 186		13.73	Si
-7.55	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	-350.39	4.5869	53.9285	P			SLU 191		11.76	Si
-7.55	-	-	2430.677 1798.2245	0.002413	0.066	-296.53	3.0965	43.018	P			SLU 188		13.89	Si
-7.55	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	-329.59	7.4368	92.6555	SE			SLD 7		12.46	Si
-7.55	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	-282.26	9.8974	131.9786	SE			SLD 9		13.33	Si
-7.55	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	-315.57	10.0554	122.5492	SE			SLD 11		12.19	Si
-7.55	-	-	2430.677 1798.2245	0.002413	0.066	-300.07	9.2202	119.0985	SE			SLD 5		12.92	Si
-7.55	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	65.91	22.5568	94.5526	SE			SLV 9		4.19	Si
-7.55	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	63.8	24.326	98.1396	SE			SLV 7		4.03	Si
-7.55	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	35.65	23.585	113.9503	SE			SLV 9		4.83	Si
-7.55	-	-	2430.677 1798.2245	0.002413	0.066	121.45	27.1226	79.4245	SE			SLV 11		2.93	Si
-10.32	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	-307.76	1.0651	14.2577	P			SLU 191		13.39	Si
-10.32	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	-305.46	0.4464	6.0203	P			SLU 193		13.49	Si
-10.32	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	-265.21	1.0264	15.9433	P			SLU 186		15.53	Si
-10.32	-	-	2430.677 1798.2245	0.002413	0.066	-262.24	0.8275	12.9994	P			SLU 188		15.71	Si
-10.32	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	-280.25	0.3539	5.2018	SE			SLD 7		14.7	Si
-10.32	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	-287.49	0.5027	7.2039	SE			SLD 7		14.33	Si
-10.32	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	-247.49	1.6159	26.8964	SE			SLD 9		16.65	Si
-10.32	-	-	2430.677 1798.2245	0.002413	0.066	-262.54	1.2436	19.5134	SE			SLD 5		15.65	Si
-10.32	-	-	2433.177 1800.2245	0.002413	0.066	-416.68	1.6588	16.4	SE			SLV 7		9.89	Si
-10.32	-	-	2430.677 1800.2245	0.002413	0.066	-437.11	2.2438	21.1469	SE			SLV 7		9.42	Si
-10.32	-	-	2433.177 1798.2245	0.002413	0.066	-379.77	3.6165	39							

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2433.1765	1798.2245	4.2585	13.9469	-319.17	SLE FR 1	No				Si
-0.18	-	-	2430.6765	1800.2245	10.6559	18.1343	-368.72	SLE FR 1	No				Si
-0.18	-	-	2430.6765	1798.2245	3.7256	18.7813	-305.06	SLE FR 1	No				Si
-0.18	-	-	2433.1765	1800.2245	9.527	15.6033	-379.57	SLE FR 1	No				Si
-2.02	-	-	2433.1765	1800.2245	5.9388	0.5699	-337.34	SLE FR 1	No				Si
-2.02	-	-	2430.6765	1800.2245	2.1982	-1.1992	-227.73	SLE FR 1	No				Si
-2.02	-	-	2433.1765	1798.2245	4.8069	-0.3222	-283.88	SLE FR 1	No				Si
-2.02	-	-	2430.6765	1798.2245	4.8378	0.6638	-271.39	SLE FR 1	No				Si
-3.86	-	-	2433.1765	1798.2245	3.1938	-4.7395	-251	SLE FR 1	No				Si
-3.86	-	-	2430.6765	1800.2245	3.0267	-5.9546	-289.53	SLE FR 1	No				Si
-3.86	-	-	2430.6765	1798.2245	3.3925	-5.3439	-240.02	SLE FR 1	No				Si
-3.86	-	-	2433.1765	1800.2245	2.5896	-4.4222	-297.97	SLE FR 1	No				Si
-5.71	-	-	2433.1765	1798.2245	1.4824	-4.3595	-220.25	SLE FR 1	No				Si
-5.71	-	-	2433.1765	1800.2245	0.5547	-4.3437	-261.13	SLE FR 1	No				Si
-5.71	-	-	2430.6765	1798.2245	1.6597	-5.241	-210.7	SLE FR 1	No				Si
-5.71	-	-	2430.6765	1800.2245	0.5694	-5.5433	-253.79	SLE FR 1	No				Si
-7.55	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.3015	-3.3102	-220.22	SLE FR 1	No				Si
-7.55	-	-	2433.1765	1798.2245	0.3793	-2.5861	-191.39	SLE FR 1	No				Si
-7.55	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.2989	-2.6715	-226.53	SLE FR 1	No				Si
-7.55	-	-	2430.6765	1798.2245	0.4825	-3.2209	-183.18	SLE FR 1	No				Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-10.32	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.4003	-0.6244	-200.4	SLE FR 1	No							Si
-10.32	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.4483	-0.7228	-195.06	SLE FR 1	No							Si
-10.32	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.1863	-0.5553	-170.7	SLE FR 1	No							Si
-10.32	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.1651	-0.7515	-163.76	SLE FR 1	No							Si
-12.17	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.2435	-0.038	-169.42	SLE FR 1	No							Si
-12.17	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.1942	0.0014	-144.92	SLE FR 1	No							Si
-12.17	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.195	-0.0417	-139.2	SLE FR 1	No							Si
-12.17	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.2778	-0.007	-165.02	SLE FR 1	No							Si
-14.01	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.1153	0.1347	-120.36	SLE FR 1	No							Si
-14.01	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.1044	0.121	-139.88	SLE FR 1	No							Si
-14.01	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.1211	0.1463	-115.8	SLE FR 1	No							Si
-14.01	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.1212	0.1681	-136.37	SLE FR 1	No							Si
-15.86	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.0407	0.0847	-93.39	SLE FR 1	No							Si
-15.86	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.0376	0.0729	-96.82	SLE FR 1	No							Si
-15.86	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.0301	0.0921	-108.88	SLE FR 1	No							Si
-15.86	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.0254	0.0702	-111.52	SLE FR 1	No							Si
-17.7	-	-	2430.6765	1798.2245	0	0	-71.77	SLE FR 1	No							Si
-17.7	-	-	2430.6765	1800.2245	0	0	-82.32	SLE FR 1	No							Si
-17.7	-	-	2433.1765	1800.2245	0	0	-84.12	SLE FR 1	No							Si
-17.7	-	-	2433.1765	1798.2245	0	0	-74.11	SLE FR 1	No							Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s \cdot (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosita': $\varphi = 0$

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2433.1765	1798.2245	5.6036	11.6271	-313.93	SLE QP 1	No				Si
-0.18	-	-	2430.6765	1800.2245	9.504	13.0099	-372.8	SLE QP 1	No				Si
-0.18	-	-	2430.6765	1798.2245	4.707	14.3568	-309.89	SLE QP 1	No				Si
-0.18	-	-	2433.1765	1800.2245	8.241	13.1019	-375.57	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2433.1765	1800.2245	6.0646	0.4404	-333.8	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2430.6765	1800.2245	6.7807	0.3816	-331.35	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2433.1765	1798.2245	4.8639	-0.1434	-279.24	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2430.6765	1798.2245	4.5754	1.1031	-275.67	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2433.1765	1798.2245	2.82	-3.8327	-246.92	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2430.6765	1800.2245	3.3934	-3.7757	-292.7	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2430.6765	1798.2245	2.8322	-3.5214	-243.78	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2433.1765	1800.2245	3.1174	-3.7494	-294.85	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2433.1765	1798.2245	1.1125	-3.5626	-216.7	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2433.1765	1800.2245	1.0117	-3.6692	-258.42	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2430.6765	1798.2245	1.2154	-3.6647	-213.97	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2430.6765	1800.2245	1.0444	-3.6754	-256.55	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.0941	-2.2498	-222.59	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2433.1765	1798.2245	0.1508	-2.1261	-188.34	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.0375	-2.2523	-224.2	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2430.6765	1798.2245	0.2434	-2.3202	-185.99	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.3495	-0.5242	-198.43	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.4023	-0.5203	-197.07	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.2402	-0.4634	-168.12	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.2034	-0.5765	-166.14	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.2474	-0.0282	-167.8	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.1976	-0.0038	-142.79	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.1854	-0.0555	-141.16	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.2769	-0.0258	-166.68	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.1059	0.1083	-119.67	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.1199	0.1028	-138.59	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.1039	0.0929	-117.36	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.1315	0.1039	-137.69	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2430.6765	1798.2245	-0.0326	0.0575	-94.56	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2433.1765	1798.2245	-0.0317	0.0592	-95.54	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2430.6765	1800.2245	-0.0358	0.0597	-109.87	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2433.1765	1800.2245	-0.0333	0.0594	-110.55	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2430.6765	1798.2245	0	0	-72.57	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2430.6765	1800.2245	0	0	-83	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2433.1765	1800.2245	0	0	-83.45	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2433.1765	1798.2245	0	0	-73.24	SLE QP 1	No				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-0.18	-	-	2433.177	1798.225	28.2	1.79	-425.7		148.04	149.9	870.12	1	SLU 81	5.3	Si
-0.18	-	-	2430.677	1800.225	35.8	-2.89	-468.22		153.63	149.9	878.5	1	SLU 79	4.28	Si
-0.18	-	-	2430.677	1798.225	33.94	5.25	-411.32		146.15	149.9	867.28	1	SLU 199	4.36	Si
-0.18	-	-	2433.177	1800.225	28.93	-1.53	-503.14		158.22	149.9	885.38	1	SLU 81	5.46	Si
-0.18	-	-	2433.177	1798.225	48.24	-15.92	-369.1		140.61	149.9	858.96	1	SLD 13	2.95	Si
-0.18	-	-	2430.677	1800.225	48.61	24.68	-342.6		137.12	149.9	853.74	1	SLD 15	2.75	Si
-0.18	-	-	2430.677	1798.225	46.38	28.02	-148.48		111.62	149.9	815.49	1	SLD 15	2.77	Si
-0.18	-	-	2433.177	1800.225	50.54	17.39	-407.23		145.62	149.9	866.48	1	SLD 15	2.8	Si
-0.18	-	-	2433.177	1798.225	115.56	-43.67	-462.17		152.83	149.9	877.3	1	SLV 13	1.24	Si
-0.18	-	-	2430.677	1800.225	115.68	66.86	-290.24		130.25	149.9	843.42	1	SLV 15	1.12	Si
-0.18	-	-	2430.677	1798.225	109.04	73.24	123.71		92.11	149.9	786.22	1	SLV 15	1.14	Si
-0.18	-	-	2433.177	1800.225	120.74	46.82	-461		152.68	149.9	877.07	1	SLV 15	1.18	Si
-2.02	-	-	2433.177	1800.225	11.38	-2.46	-444.13		150.46	149.9	873.75	1	SLU 81	12.92	Si
-2.02	-	-	2430.677	1800.225	13.29	-3.82	-447.33		150.88	149.9	874.38	1	SLU 199	10.91	Si
-2.02	-	-	2433.177	1798.225	10.75	-1.55	-375.59		141.46	149.9	860.24	1	SLU 81	13.8	Si
-2.02	-	-	2430.677	1798.225	12.81	0	-362.5		139.74	149.9	857.66	1	SLU 199	11.7	Si
-2.02	-	-	2433.177	1800.225	19.74	3.6	-359.24		139.31	149.9	857.02	1	SLD 15	7.47	Si
-2.02	-	-	2430.677	1800.225	18.75	-9.08	-216.67		120.58	149.9	828.92	1	SLD 13	7.19	Si
-2.02	-	-	2433.177	1798.225	18.59	-6.32	-325.49		134.88	149.9	850.37	1	SLD 13	7.63	Si
-2.02	-	-	2430.677	1798.225	17.26	7.66	-130.23		109.22	149.9	811.89	1	SLD 15	7.94	Si
-2.02	-	-	2433.177	1800.225	47.16	12.4	-406.83		145.56	149.9	866.4	1	SLV 15	3.07	Si
-2.02	-	-	2430.677	1800.225	44.58	-21	-27.28		95.7	149.9	791.6	1	SLV 13	3.04	Si
-2.02	-	-	2433.177	1798.225	44.71	-15.14	-407.86		145.7	149.9	866.6	1	SLV 13	3.18	Si
-2.02	-	-	2430.677	1798.225	40.02	21.89	110.68		92.11	149.9	786.22	1	SLV 15	3.29	Si
-3.86	-	-	2433.177	1798.225	0.64	-2.43	-283.46		129.35	149.9	842.08	1	SLU 73	59.65	Si
-3.86	-	-	2430.677	1800.225	0.81	-3.05	-443.66		150.4	149.9	873.66	1	SLU 191	47.64	Si
-3.86	-	-	2430.677	1798.225	1.12	-2.27	-277.93		128.63	149.9	840.99	1	SLU 71	59.15	Si
-3.86	-	-	2433.177	1800.225	1.15	-2.75	-458.73		152.38	149.9	876.63	1	SLU 191	51.07	Si
-3.86	-	-	2433.177	1798.225	0.97	-3.78	-122.89		108.26	149.9	810.44	1	SLD 11	38.45	Si
-3.86	-	-	2430.677	1800.225	0.64	-4.44	-397.13		144.29	149.9	864.49	1	SLD 11	33.44	Si
-3.86	-	-	2430.677	1798.225	0.33	-3.65	-140.68		110.6	149.9	813.95	1	SLD 7	40.51	Si
-3.86	-	-	2433.177	1800.225	0.19	-4.22	-421.7		147.52	149.9	869.33	1	SLD 7	35.9	Si
-3.86	-	-	2433.177	1798.225	0.29	-8.26	81.76		92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	17.6	Si
-3.86	-	-	2430.677	1800.225	0.99	9.24	-573.6		157.46	149.9	889.46	1	SLV 11	18.9	Si
-3.86	-	-	2430.677	1798.225	-0.18	-8.06	30.72		92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	18.6	Si
-3.86	-	-	2433.177	1800.225	-0.27	-8.96	-637.51		175.87	149.9	911.86	1	SLV 7	19.63	Si
-5.71	-	-	2433.177	1798.225	-1.4	-2.51	-284.49		129.49	149.9	842.29	1	SLU 191	52.13	Si
-5.71	-	-	2433.177	1800.225	-0.8	-2.68	-392.84		143.72	149.9	863.64	1	SLU 193	53.55	Si
-5.71	-	-	2430.677	1798.225	-1.62	-2.6	-267.21		127.22	149.9	838.88	1	SLU 191	49	Si
-5.71	-	-	2430.677	1800.225	-1.87	-2.48	-389.47		143.28	149.9	862.98	1	SLU 191	48.27	Si
-5.71	-	-	2433.177	1798.225	-1.52	-5.97	-109.52		106.5	149.9	807.81	1	SLD 11	24.34	Si
-5.71	-	-	2433.177	1800.225	0.16	-6.06	-369.59		140.67	149.9	859.06	1	SLD 7	24.71	Si
-5.71	-	-	2430.677	1798.225	-1.52	-6.16	-79.77		102.59	149.9	801.94	1	SLD 11	23.62	Si
-5.71	-	-	2430.677	1800.225	-1.65	-6.44	-348.2		137.86	149.9	854.84	1	SLD 11	22.56	Si
-5.71	-	-	2433.177	1798.225	-3.07	-14.87	68.6		92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	9.87	Si
-5.71	-	-	2433.177	1800.225	-3.24	13.52	45.37		92.11	149.9	786.22	9	SLV 11	10.78	Si
-5.71	-	-	2430.677	1798.225	-5.2	-14.2	145.21		92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	9.85	Si
-5.71	-	-	2430.677	1800.225	-3.45	-15.88	-501.67		158.02	149.9	885.09	1	SLV 11	9.73	Si
-7.55	-	-	2430.677	1800.225	-2.73	-0.17	-302.91		131.91	149.9	845.92	1	SLU 199	54.85	Si
-7.55	-	-	2433.177	1798.225	-2.08	-0.5	-273.89		128.1	149.9	840.2	1	SLU 201	70.16	Si
-7.55	-	-	2433.177	1800.225	-2.07	-0.2	-322.88		134.53	149.9	849.85	1	SLU 201	71.94	Si
-7.55	-	-	2430.677	1798.225	-2.52	-0.7	-247.15		124.58	149.9	834.93	1	SLU 199	57.28	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-7.55	-	-	-	2430.677	1800.225	-1.61	-4.31	-302.26	131.82	149.9	845.79	1	SLD 11	32.56	SI
-7.55	-	-	-	2433.177	1798.225	-1.56	-3.9	-97.1	104.87	149.9	805.36	1	SLD 11	35.69	SI
-7.55	-	-	-	2433.177	1800.225	-1.64	-4.1	-315.19	133.52	149.9	848.34	1	SLD 11	33.92	SI
-7.55	-	-	-	2430.677	1798.225	-1.57	-4.36	-71.53	101.53	149.9	800.32	1	SLD 11	32.36	SI
-7.55	-	-	-	2430.677	1800.225	-3.26	-11.13	-434.17	149.16	149.9	871.79	1	SLV 11	12.92	SI
-7.55	-	-	-	2433.177	1798.225	1.28	-10.61	64.18	92.11	149.9	786.22	1	SLV 7	14.02	SI
-7.55	-	-	-	2433.177	1800.225	-3.36	-10.58	-467.5	153.53	149.9	878.35	1	SLV 11	13.84	SI
-7.55	-	-	-	2430.677	1798.225	-3.15	-11.21	121.83	92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	12.87	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1800.225	-1.25	0.06	-255.95	125.74	149.9	836.66	1	SLU 81	119.69	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1800.225	-1.56	0.13	-260.5	126.34	149.9	837.56	1	SLU 199	95.69	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1798.225	-1.22	-0.08	-217.88	120.74	149.9	829.16	1	SLU 81	122.58	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1798.225	-1.47	-0.23	-213.39	120.15	149.9	828.28	1	SLU 199	100.82	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1800.225	-2.19	-0.76	-208.8	119.55	149.9	827.37	1	SLD 15	64.8	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1800.225	-2.1	-1.08	-177.03	115.37	149.9	821.11	1	SLD 15	63.43	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1798.225	-2.09	0.69	-190.05	117.08	149.9	823.68	1	SLD 13	68.22	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1798.225	-2.01	-1.22	-81.59	102.83	149.9	802.3	1	SLD 15	63.83	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1800.225	-5.22	-2.04	-235.24	123.02	149.9	832.58	1	SLV 15	26.75	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1800.225	-5.01	-2.91	-151.28	111.99	149.9	816.04	1	SLV 15	25.89	SI
-10.32	-	-	-	2433.177	1798.225	-5	1.89	-235.81	123.09	149.9	832.69	1	SLV 13	28.05	SI
-10.32	-	-	-	2430.677	1798.225	-4.72	-3.18	52.23	92.11	149.9	786.22	1	SLV 15	26.33	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.47	0.11	-215.35	120.43	149.9	828.66	1	SLU 81	313.61	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1798.225	-0.44	0.07	-183.93	116.28	149.9	822.47	1	SLU 81	337.02	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1798.225	-0.52	0.01	-181.47	115.96	149.9	821.99	1	SLU 199	286.58	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1800.225	-0.54	0.16	-220.35	121.06	149.9	829.65	1	SLU 199	264.9	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.81	-0.14	-176.44	115.29	149.9	820.99	1	SLD 15	182.82	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1798.225	-0.76	0.26	-160.97	113.26	149.9	817.95	1	SLD 13	186.58	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1798.225	-0.7	-0.3	-71.48	101.5	149.9	800.31	1	SLD 15	195.34	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1800.225	-0.77	0.37	-111.1	106.71	149.9	808.12	1	SLD 13	176.25	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1800.225	-1.93	-0.49	-198.25	118.16	149.9	825.29	1	SLV 15	75.26	SI
-12.17	-	-	-	2433.177	1798.225	-1.83	0.62	-198.73	118.22	149.9	825.39	1	SLV 13	77.67	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1798.225	-1.63	-0.88	38.95	92.11	149.9	786.22	1	SLV 15	80.93	SI
-12.17	-	-	-	2430.677	1800.225	-1.82	0.85	-24.29	95.3	149.9	791.01	1	SLV 13	74.66	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1798.225	-0.01	0.13	-131.31	109.37	149.9	812.1	1	SLV 7	1195.89	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.01	0.14	-203.55	118.86	149.9	826.34	1	SLU 193	1057.96	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1798.225	-0.01	0.13	-129.01	109.06	149.9	811.65	1	SLU 71	1186.67	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1800.225	0.01	0.15	-201.94	118.64	149.9	826.02	1	SLU 191	993.88	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1798.225	-0.01	0.24	-64.59	100.6	149.9	798.95	1	SLD 11	622.45	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.01	0.26	-188.75	116.91	149.9	823.42	1	SLD 7	585.36	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1798.225	-0.02	0.23	-71.98	101.57	149.9	800.41	1	SLD 7	639.07	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1800.225	0.01	0.27	-178.55	115.57	149.9	821.41	1	SLD 11	550.73	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1798.225	-0.02	0.56	20.45	92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	267.27	SI
-14.01	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.01	0.58	-278.43	128.69	149.9	841.09	1	SLV 7	257.31	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1798.225	-0.03	0.55	-0.76	92.21	149.9	786.37	1	SLV 7	273.63	SI
-14.01	-	-	-	2430.677	1800.225	0.03	0.61	-251.82	125.2	149.9	835.85	1	SLV 11	244.19	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1798.225	0.12	0.1	-119.39	107.8	149.9	809.75	1	SLU 189	939.33	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1798.225	0.08	0.12	-122.64	108.23	149.9	810.39	1	SLU 191	1024.51	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1800.225	0.16	0.04	-145.44	111.22	149.9	814.89	1	SLU 199	915.17	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1800.225	0.05	0.13	-161.59	113.34	149.9	818.07	1	SLU 193	1102.19	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1798.225	0.09	0.31	-44.33	97.94	149.9	794.96	1	SLD 11	461.97	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1798.225	0.09	0.3	-55.03	99.34	149.9	797.07	1	SLD 11	479.95	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1800.225	0.1	0.32	-140.85	110.62	149.9	813.98	1	SLD 11	450.26	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.01	0.3	-148.53	111.63	149.9	815.5	1	SLD 7	496.95	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1798.225	0.19	0.79	36.55	92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	185.24	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1798.225	0.18	0.75	9.01	92.11	149.9	786.22	1	SLV 11	193.27	SI
-15.86	-	-	-	2430.677	1800.225	0.2	0.8	-196.03	117.87	149.9	824.85	1	SLV 11	181.96	SI
-15.86	-	-	-	2433.177	1800.225	-0.08	0.7	-216.07	120.5	149.9	828.8	1	SLV 7	196.93	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1798.225	0	0	-62.07	100.48	150.34	800.81	1	SLU 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1800.225	0	0	-71.54	101.73	150.34	802.68	1	SLU 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1800.225	0	0	-75.86	102.3	150.34	803.53	1	SLU 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1798.225	0	0	-67.56	101.21	150.34	801.89	1	SLU 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1798.225	0	0	-97.69	105.18	150.34	807.85	1	SLD 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1800.225	0	0	-86.38	103.69	150.34	805.61	1	SLD 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1800.225	0	0	-76.59	102.4	150.34	803.68	1	SLD 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1798.225	0	0	-78.27	102.62	150.34	804.01	1	SLD 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1798.225	0	0	-141.52	110.95	150.34	816.51	1	SLV 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2430.677	1800.225	0	0	-93.78	104.66	150.34	807.08	1	SLV 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1800.225	0	0	-67.23	101.16	150.34	801.83	1	SLV 1	100	SI
-17.7	-	-	-	2433.177	1798.225	0	0	-88.82	104.01	150.34	806.09	1	SLV 1	100	SI

Trivellato D60 (243587.7; 179822.5) [m]															
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19															
Geometria															
Caratteristiche geometriche															
Diametro0.6															
Lunghezza 18															
Caratteristiche dei materiali															
CalcestruzzoC25/30Rck30000															
Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000															
Verifiche a pressoflessione															
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.18	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-496.3	29.4978	246.6808	P			SLU 188	8.36	Si
-0.18	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-363.03	58.9138	330.5459	SE			SLD 13	5.61	Si
-0.18	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-178.38	145.1705	278.4429	SE			SLV 15	1.92	Si
-2.02	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-455.85	2.3609	24.5952	P			SLU 186	10.42	Si
-2.02	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-425.2	14.4257	144.5725	SE			SLD 9	10.02	Si
-2.02	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	86.47	55.3912	181.8877	SE			SLV 7	3.28	Si
-3.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-402.56	4.4572	52.5812	P			SLU 186	11.8	Si
-3.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-375.17	24.1883	227.3607	SE			SLD 9	9.4	Si
-3.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	74.41	71.3098	195.1142	SE			SLV 7	2.74	Si
-5.71	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-352.71	4.8449	65.2331	P			SLU 186	13.46	Si
-5.71	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	-328.32	17.7394	202.4982	SE			SLD 9	11.42	Si
-5.71	-	-	2435.877 1798.2245		0.004021	0.066	69.51	52.0741	187.4422	SE			SLV 11	3.6	Si
-7.55	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-305.86	3.137	42.2509	P			SLU 186	13.47	Si
-7.55	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-284.28	9.4937	127.1094	SE			SLD 9	13.39	Si
-7.55	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	57.67	26.1149	103.559	SE			SLV 11	3.97	Si
-10.32	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-270.13	0.8175	12.4668	P			SLU 186	15.25	Si
-10.32	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-250.98	1.2822	21.0467	SE			SLD 5	16.41	Si
-10.32	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-384.4	3.1538	33.7985	SE			SLV 5	10.72	Si
-12.17	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-228.18	0.1093	1.9736	P			SLU 186	18.05	Si
-12.17	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-211.16	0.4306	8.4002	SE			SLD 5	19.51	Si
-12.17	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-321.25	1.472	18.8755	SE			SLV 5	12.82	Si
-14.01	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-188.16	0.1145	2.5079	P			SLU 186	21.89	Si
-14.01	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-173.12	0.6554	15.5944	SE			SLD 5	23.8	Si
-14.01	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-260.82	1.9299	30.4818	SE			SLV 5	15.79	Si
-15.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-149.73	0.0744	2.0457	P			SLU 186	27.51	Si
-15.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-136.56	0.2989	9.0163	SE			SLD 5	30.17	Si
-15.86	-	-	2435.877 1798.2245		0.002413	0.066	-202.6	0.8555	17.3955	SE			SLV 5	20.33	Si
-17.7	-	-	2435.877 1798.2245		0	0	-112.59	0	0	P			SLU 186	28.2	Si
-17.7	-	-	2435.877 1798.2245		0	0	-101.16	0	0	SE			SLD 5	31.39	Si
-17.7	-	-	2435.877 1798.2245		0	0	-146.11	0	0	SE			SLV 5	21.73	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-0.18	-	-	2435.877	1798.225	5.1788	27.3809	-316.8	SLE RA 6	-2221	5.1788	27.3809	-316.8	SLE RA 6	-659	Si
-2.02	-	-	2435.877	1798.225	7.7197	1.1876	-265.69	SLE RA 3	-1197	7.9178	0.5068	-254.75	SLE RA 3	-3691	Si
-3.86	-	-	2435.877	1798.225	1.9022	-7.98	-249.15	SLE RA 6	-1160	6.7018	-5.79	-226.36	SLE RA 3	-2885	Si
-5.71	-	-	2435.877	1798.225	-2.6921	-5.6729	-238.6	SLE RA 2	-1044	3.8328	-5.6822	-198.8	SLE RA 3	-2736	Si
-7.55	-	-	2435.877	1798.225	-1.7582	-3.4792	-207.17	SLE RA 2	-871	1.4724	-3.4932	-172.96	SLE RA 3	-2950	Si
-10.32	-	-	2435.877	1798.225	-0.3334	-0.6007	-189.51	SLE RA 1	-668	-0.1128	-0.8157	-155.12	SLE RA 3	-3233	Si
-12.17	-	-	2435.877	1798.225	-0.0554	-0.0563	-160.44	SLE RA 1	-544	-0.3161	-0.0333	-131.57	SLE RA 3	-2828	Si
-14.01	-	-	2435.877	1798.225	0.0345	0.0981	-132.72	SLE RA 1	-451	-0.2319	0.1276	-109.73	SLE RA 3	-2359	Si
-15.86	-	-	2435.877	1798.225	0.0258	0.0604	-106.13	SLE RA 1	-360	-0.0852	0.0735	-88.81	SLE RA 3	-1932	Si
-17.7	-	-	2435.877	1798.225	0	0	-80.45	SLE RA 1	-286	0	0	0		0	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti
Tensione limite del calcestruzzo: 11205
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
-0.18	-	-	2435.8765	1798.2245	5.3512	13.4191	-321.23	SLE QP 1	-1662	Si
-2.02	-	-	2435.8765	1798.2245	4.6195	0.7026	-285.7	SLE QP 1	-1128	Si
-3.86	-	-	2435.8765	1798.2245	2.6691	-3.6022	-252.6	SLE QP 1	-1013	Si
-5.71	-	-	2435.8765	1798.2245	1.0479	-3.6138	-221.64	SLE QP 1	-881	Si
-7.55	-	-	2435.8765	1798.2245	0.138	-2.2469	-192.59	SLE QP 1	-749	Si
-10.32	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.2293	-0.5378	-171.71	SLE QP 1	-604	Si
-12.17	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.1877	-0.0389	-145.76	SLE QP 1	-499	Si
-14.01	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.0996	0.0973	-121.03	SLE QP 1	-414	Si
-15.86	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.03	0.0578	-97.32	SLE QP 1	-330	Si
-17.7	-	-	2435.8765	1798.2245	0	0	-74.45	SLE QP 1	-265	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente
Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2435.8765	1798.2245	3.992	11.2369	-325.87	SLE FR 1	No				Si
-2.02	-	-	2435.8765	1798.2245	4.5822	0.8931	-289.81	SLE FR 1	No				Si
-3.86	-	-	2435.8765	1798.2245	3.066	-2.7281	-256.2	SLE FR 1	No				Si
-5.71	-	-	2435.8765	1798.2245	1.4333	-2.8513	-224.78	SLE FR 1	No				Si
-7.55	-	-	2435.8765	1798.2245	0.3737	-1.8089	-195.29	SLE FR 1	No				Si
-10.32	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.1749	-0.4513	-173.99	SLE FR 1	No				Si
-12.17	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.1851	-0.0446	-147.64	SLE FR 1	No				Si
-14.01	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.1105	0.0717	-122.53	SLE FR 1	No				Si
-15.86	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.0362	0.0446	-98.45	SLE FR 1	No				Si
-17.7	-	-	2435.8765	1798.2245	0	0	-75.22	SLE FR 1	No				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente
Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2435.8765	1798.2245	5.3512	13.4191	-321.23	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2435.8765	1798.2245	4.6195	0.7026	-285.7	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2435.8765	1798.2245	2.6691	-3.6022	-252.6	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2435.8765	1798.2245	1.0479	-3.6138	-221.64	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2435.8765	1798.2245	0.138	-2.2469	-192.59	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.2293	-0.5378	-171.71	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.1877	-0.0389	-145.76	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.0996	0.0973	-121.03	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2435.8765	1798.2245	-0.03	0.0578	-97.32	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2435.8765	1798.2245	0	0	-74.45	SLE QP 1	No				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-0.18	-	-	2435.877	1798.225	28.1	-0.9	-418.88		147.15	149.9	868.77	1	SLU 83	5.33	Si
-0.18	-	-	2435.877	1798.225	48.53	17.38	-266.15		127.08	149.9	838.67	1	SLD 15	2.91	Si
-0.18	-	-	2435.877	1798.225	115.48	45.41	-177.15		115.39	149.9	821.13	1	SLV 15	1.21	Si
-2.02	-	-	2435.877	1798.225	10.91	-1.74	-397.14		144.29	149.9	864.49	1	SLU 203	13.56	Si
-2.02	-	-	2435.877	1798.225	18.82	4.45	-234.37		122.91	149.9	832.41	1	SLD 15	7.75	Si
-2.02	-	-	2435.877	1798.225	44.64	13.55	-155.6		112.56	149.9	816.89	1	SLV 15	3.21	Si
-3.86	-	-	2435.877	1798.225	0.89	-2.34	-292.73		130.57	149.9	843.91	1	SLU 73	59.92	Si
-3.86	-	-	2435.877	1798.225	0.15	-3.61	-127.45		108.86	149.9	811.34	1	SLD 7	41.51	Si
-3.86	-	-	2435.877	1798.225	-0.43	-7.9	76.98		92.11	149.9	786.22	1	SLV 7	18.94	Si
-5.71	-	-	2435.877	1798.225	-0.7	-2.46	-291.08		130.36	149.9	843.59	1	SLU 191	58.47	Si
-5.71	-	-	2435.877	1798.225	0.13	-5.92	-113.48		107.02	149.9	808.59	1	SLD 7	25.33	Si
-5.71	-	-	2435.877	1798.225	1.25	-14.78	64.45		92.11	149.9	786.22	1	SLV 7	10.1	Si
-7.55	-	-	2435.877	1798.225	-2.07	-0.2	-269.92		127.58	149.9	839.42	1	SLU 203	72.11	Si
-7.55	-	-	2435.877	1798.225	-1.6	-4.13	-98.41		105.04	149.9	805.62	1	SLD 11	33.85	Si
-7.55	-	-	2435.877	1798.225	-3.27	-10.64	58.05		92.11	149.9	786.22	1	SLU 11	13.47	Si
-10.32	-	-	2435.877	1798.225	-1.23	0.02	-232.63		122.68	149.9	832.07	1	SLU 203	122.33	Si
-10.32	-	-	2435.877	1798.225	-2.1	-0.76	-139.44		110.43	149.9	813.7	1	SLD 15	67.18	Si
-10.32	-	-	2435.877	1798.225	-4.99	-1.98	-95.68		104.68	149.9	805.08	1	SLV 15	27.91	Si
-12.17	-	-	2435.877	1798.225	-0.45	0.08	-197.35		118.04	149.9	825.11	1	SLU 203	331.2	Si
-12.17	-	-	2435.877	1798.225	-0.77	-0.18	-119.21		107.77	149.9	809.72	1	SLD 15	189.8	Si
-12.17	-	-	2435.877	1798.225	-1.83	-0.55	-83.1		103.03	149.9	802.6	1	SLV 15	78.66	Si
-14.01	-	-	2435.877	1798.225	0	0.12	-135.17		109.87	149.9	812.86	1	SLU 73	1240.04	Si
-14.01	-	-	2435.877	1798.225	-0.01	0.23	-66.49		100.85	149.9	799.33	1	SLD 7	640.24	Si
-14.01	-	-	2435.877	1798.225	0	0.55	18.46		92.11	149.9	786.22	1	SLV 7	274.01	Si
-15.86	-	-	2435.877	1798.225	0.08	0.1	-120.94		108	149.9	810.06	1	SLU 193	1152.53	Si
-15.86	-	-	2435.877	1798.225	-0.01	0.3	-56.45		99.53	149.9	797.35	1	SLD 7	504.1	Si
-15.86	-	-	2435.877	1798.225	-0.07	0.75	7.52		92.11	149.9	786.22	1	SLV 7	198.54	Si
-17.7	-	-	2435.877	1798.225	0	0	-68.23		101.08	149.9	799.67	1	SLU 1	100	Si
-17.7	-	-	2435.877	1798.225	0	0	-81.96		102.88	149.9	802.37	1	SLD 1	100	Si
-17.7	-	-	2435.877	1798.225	0	0	-97.11		104.87	149.9	805.36	1	SLV 1	100	Si

Trivellato D60 (243587.7; 180022.5) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Caratteristiche geometriche
Diametro0.6

Lunghezza 18
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
-0.18	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-540.23	38.3915	278.5461	P			SLU 203	7.26	Si
-0.18	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-347.57	66.3794	337.6466	SE			SLD 13	5.09	Si
-0.18	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-295.11	153.1591	314.2796	SE			SLV 13	2.05	Si
-2.02	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-527.87	15.5571	139.9595	P			SLU 191	9	Si
-2.02	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-482.26	27.9595	212.2664	SE			SLD 11	7.59	Si
-2.02	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-48.82	48.1993	195.9547	SE			SLV 5	4.07	Si
-3.86	-	-	2435.877	1800.2245	0.004021	0.066	-465.84	11.6175	118.4323	P			SLU 191	10.19	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 626 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
-3.86	-	-	2435.877 1800.2245	0.004021	0.066	-425.3	30.3721	242.1342	SE	SLD 11	7.97	SI
-3.86	-	-	2435.877 1800.2245	0.004021	0.066	41.33	66.4801	207.4031	SE	SLV 5	3.12	SI
-5.71	-	-	2435.877 1800.2245	0.004021	0.066	-407.78	6.7882	79.0539	P	SLU 191	11.65	SI
-5.71	-	-	2435.877 1800.2245	0.004021	0.066	-371.96	19.3252	197.1736	SE	SLD 11	10.2	SI
-5.71	-	-	2435.877 1800.2245	0.004021	0.066	17.27	50.0572	216.0869	SE	SLV 9	4.32	SI
-7.55	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-353.21	3.0762	35.8793	P	SLU 191	11.66	SI
-7.55	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-321.79	9.0354	110.8504	SE	SLD 11	12.27	SI
-7.55	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	12.76	25.6107	133.1492	SE	SLV 9	5.2	SI
-10.32	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-310.13	0.8431	11.1987	P	SLU 191	13.28	SI
-10.32	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-280.9	1.0781	15.8116	SE	SLD 11	14.67	SI
-10.32	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-416.36	2.3902	23.6494	SE	SLV 11	9.99	SI
-12.17	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-261.19	0.6283	9.9089	P	SLU 191	15.77	SI
-12.17	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-235.85	1.1042	19.2864	SE	SLD 11	17.47	SI
-12.17	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-347.63	2.462	29.1763	SE	SLV 11	11.85	SI
-14.01	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-214.46	0.403	7.7408	P	SLU 191	19.21	SI
-14.01	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-192.79	0.9943	21.2456	SE	SLD 11	21.37	SI
-14.01	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-281.83	2.4175	35.3375	SE	SLV 11	14.62	SI
-15.86	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-169.54	0.1463	3.5547	P	SLU 191	24.3	SI
-15.86	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-151.37	0.3951	10.7521	SE	SLD 11	27.22	SI
-15.86	-	-	2435.877 1800.2245	0.002413	0.066	-218.42	0.9796	18.4764	SE	SLV 11	18.86	SI
-17.7	-	-	2435.877 1800.2245	0	0	-126.07	0	0	P	SLU 191	25.19	SI
-17.7	-	-	2435.877 1800.2245	0	0	-111.24	0	0	SE	SLD 11	28.55	SI
-17.7	-	-	2435.877 1800.2245	0	0	-156.88	0	0	SE	SLV 11	20.24	SI

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-0.18	-	-	2435.877	1800.225	10.6329	28.3022	-378.47	SLE RA 6	-2522	10.6329	28.3022	-378.47	SLE RA 6	-1456	Si
-2.02	-	-	2435.877	1800.225	10.8722	0.8927	-368.31	SLE RA 3	-1663	11.1933	1.0534	-360.84	SLE RA 3	-5228	Si
-3.86	-	-	2435.877	1800.225	8.6651	-5.6224	-318.62	SLE RA 3	-1477	4.4634	-7.4757	-294.42	SLE RA 5	-4367	Si
-5.71	-	-	2435.877	1800.225	4.6079	-5.6267	-279.11	SLE RA 3	-1218	-1.8402	-5.65	-239.46	SLE RA 2	-3801	Si
-7.55	-	-	2435.877	1800.225	1.578	-3.4942	-241.98	SLE RA 3	-985	-1.5067	-3.5337	-207.9	SLE RA 2	-3709	Si
-10.32	-	-	2435.877	1800.225	-0.4058	-0.6132	-217.6	SLE RA 3	-765	-0.5458	-0.8563	-184.66	SLE RA 2	-3840	Si
-12.17	-	-	2435.877	1800.225	-0.439	-0.048	-183.62	SLE RA 3	-638	-0.1559	-0.0581	-155.88	SLE RA 1	-3399	Si
-14.01	-	-	2435.877	1800.225	-0.2643	0.1079	-151.19	SLE RA 3	-522	-0.0002	0.1171	-129.09	SLE RA 1	-2819	Si
-15.86	-	-	2435.877	1800.225	-0.0871	0.0647	-120.04	SLE RA 3	-409	0.0199	0.071	-103.4	SLE RA 1	-2263	Si
-17.71	-	-	2435.877	1800.225	0	0	-89.91	SLE RA 3	-320	0	0	0	0	0	Si

Quota	Pilo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
-0.18	-	-	2435.8765	1800.2245	11.0103	14.0871	-379.69	SLE QP 1	-1998	Si
-2.02	-	-	2435.8765	1800.2245	7.216	0.9172	-337.45	SLE QP 1	-1408	Si
-3.86	-	-	2435.8765	1800.2245	3.3263	-3.6115	-298.06	SLE QP 1	-1179	Si
-5.71	-	-	2435.8765	1800.2245	0.8432	-3.6906	-261.21	SLE QP 1	-1011	Si
-7.55	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.2614	-2.316	-226.6	SLE QP 1	-867	Si
-10.32	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.4639	-0.5651	-200.46	SLE QP 1	-707	Si
-12.17	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.2954	-0.0479	-169.47	SLE QP 1	-584	Si
-14.01	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.1319	0.0964	-139.92	SLE QP 1	-478	Si
-15.86	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.0337	0.0584	-111.55	SLE QP 1	-378	Si
-17.7	-	-	2435.8765	1800.2245	0	0	-84.14	SLE QP 1	-299	Si

-0.18	-	-	2435.8765	1800.2245	12.3379	11.7857	-383.21	SLE FR 1	No							Si
-2.02	-	-	2435.8765	1800.2245	7.0822	0.8503	-340.56	SLE FR 1	No							Si
-3.86	-	-	2435.8765	1800.2245	2.7776	-2.943	-300.79	SLE FR 1	No							Si
-5.71	-	-	2435.8765	1800.2245	0.3691	-3.0401	-263.59	SLE FR 1	No							Si
-7.55	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.5321	-1.9178	-228.64	SLE FR 1	No							Si
-10.32	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.4736	-0.4736	-202.18	SLE FR 1	No							Si
-12.17	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.2912	-0.0434	-170.9	SLE FR 1	No							Si
-14.01	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.1158	0.078	-141.05	SLE FR 1	No							Si
-15.86	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.0255	0.0479	-112.4	SLE FR 1	No							Si
-17.7	-	-	2435.8765	1800.2245	0	0	-84.72	SLE FR 1	No							Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2435.8765	1800.2245	11.0103	14.0871	-379.69	SLE QP 1	No				Si
-2.82	-	-	2435.8765	1800.2245	0.9172	0.9172	-237.6	SLE QP 1	No				Si
-3.06	-	-	2435.8765	1800.2245	3.3263	-3.6115	-298.06	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2435.8765	1800.2245	0.8432	-3.6906	-261.21	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.2614	-2.316	-226.6	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.4639	-0.5651	-200.46	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.2954	-0.0479	-169.47	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.1319	0.0964	-139.92	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2435.8765	1800.2245	-0.0337	0.0584	-111.35	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2435.8765	1800.2245	0	0	-84.14	SLE QP 1	No				Si

-0.18	-	-	2435.877 1800.225	50.21	-18.77	-346.33	137.61	149.9	854.48	1 SLD 13	2.8	\$1
-0.18	-	-	2435.877 1800.225	119.45	-48.32	-293.87	130.72	149.9	844.14	1 SLV 13	1.16	\$1
-2.02	-	-	2435.877 1800.225	11.06	-2.44	-442.11	150.2	149.9	873.35	1 SLU 83	13.26	\$1
-2.02	-	-	2435.877 1800.225	19.52	-7.64	-305.34	132.23	149.9	846.4	1 SLD 13	7.15	\$1
-2.02	-	-	2435.877 1800.225	46.21	-16.57	-258.91	126.13	149.9	837.25	1 SLV 13	3.05	\$1
-3.86	-	-	2435.877 1800.225	1.09	-3.16	-452.66	151.58	149.9	875.43	1 SLU 193	45.31	\$1
-3.86	-	-	2435.877 1800.225	1.06	-4.79	-422.73	147.65	149.9	869.53	1 SLD 11	30.56	\$1
-3.86	-	-	2435.877 1800.225	1.88	-9.99	-637	175.8	149.9	911.76	1 SLV 11	17.3	\$1
-5.71	-	-	2435.877 1800.225	-1.25	-2.8	-397.3	144.31	149.9	864.52	1 SLU 193	48.84	\$1
-5.71	-	-	2435.877 1800.225	-1.53	-4.71	-309.48	140.79	149.9	859.2	1 SLD 13	2.8	\$1
-5.71	-	-	2435.877 1800.225	-1.3	-15.27	-556.98	165.29	149.9	895.99	1 SLV 11	10.59	\$1
-7.55	-	-	2435.877 1800.225	-2.06	-0.47	-321.21	134.31	149.9	849.53	1 SLU 203	70.83	\$1
-7.55	-	-	2435.877 1800.225	-1.62	-3.83	-321.41	134.34	149.9	849.56	1 SLD 11	36.05	\$1
-7.55	-	-	2435.877 1800.225	-3.34	10.14	13.14	92.11	149.9	786.22	1 SLV 9	14.04	\$1
-10.32	-	-	2435.877 1800.225	-1.24	-0.01	-275.97	128.37	149.9	840.61	1 SLU 93	120.91	\$1
-10.32	-	-	2435.877 1800.225	-2.17	0.81	-178.86	115.61	149.9	821.47	1 SLD 13	64.68	\$1
-10.32	-	-	2435.877 1800.225	-5.17	2.09	-153.07	112.22	149.9	816.39	1 SLV 13	26.89	\$1
-12.17	-	-	2435.877 1800.225	-0.46	0.12	-233.11	122.74	149.9	832.16	1 SLU 203	314.71	\$1
-12.17	-	-	2435.877 1800.225	-0.8	0.31	-151.74	112.05	149.9	816.13	1 SLD 13	174.71	\$1
-12.17	-	-	2435.877 1800.225	-1.89	0.67	-130.45	109.25	149.9	811.93	1 SLV 13	74.72	\$1
-14.01	-	-	2435.877 1800.225	-0.01	0.16	-205.68	119.14	149.9	826.76	1 SLU 193	930.45	\$1
-14.01	-	-	2435.877 1800.225	-0.01	0.28	-189.18	116.97	149.9	823.51	1 SLD 11	538.56	\$1
-15.86	-	-	2435.877 1800.225	-0.01	0.28	-189.18	116.97	149.9	823.51	1 SLV 13	22.67	\$1
-15.86	-	-	2435.877 1800.225	0.08	0.13	-163.19	113.55	149.9	818.38	1 SLU 193	995.82	\$1
-15.86	-	-	2435.877 1800.225	0.09	0.31	-148.86	111.67	149.9	815.56	1 SLD 11	470.15	\$1
-15.86	-	-	2435.877 1800.225	0.19	0.76	-215.91	120.48	149.9	828.77	1 SLV 11	190.22	\$1
-17.71	-	-	2435.877 1800.225	0	0	-76.1	102.11	149.9	801.22	1 SLU 1	100	\$1
-17.71	-	-	2435.877 1800.225	0	0	-72.25	101.61	149.9	800.46	1 SLD 1	100	\$1

-17.7| - | - |2435.877|1800.225| 0| 0| -54.92| | 99.33| 149.9| 797.05| 1| SLV 1 | 100| SI |

Trivellato D60 (243837.7; 179822.5) [cm]
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Caratteristiche geometriche
Diametro0.6

Lunghezza 18
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,mm: 450000

Verifiche a pressoflessione																
Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica	
-0.18	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-509.01	32.6967	260.2777	P				SLU 200	7.96	SI	
-0.18	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-495.23	52.996	295.9598	SE				SLD 13	5.58	SI	
-0.18	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	95.68	106.4723	199.1648	SE				SLV 3	1.87	SI	
-2.02	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-472.06	3.3462	33.6628	P				SLU 188	10.06	SI	
-2.02	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-468.58	14.744	136.3707	SE				SLD 9	9.25	SI	
-2.02	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	160.56	51.7489	150.5156	SE				SLV 7	2.91	SI	
-3.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-416.81	10.7063	121.9836	P				SLU 188	11.39	SI	
-3.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-413.28	25.9415	223.5302	SE				SLD 9	8.62	SI	
-3.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	139.51	74.2474	174.5111	SE				SLV 7	2.35	SI	
-5.71	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-365.1	9.1267	118.7115	P				SLU 188	13.01	SI	
-5.71	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	-361.5	19.6053	203.0125	SE				SLD 9	10.35	SI	
-5.71	-	-	2438.377 1798.2245	0.004021	0.066	119.63	52.9611	166.2961	SE				SLV 7	3.14	SI	
-7.55	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-316.52	5.1728	67.3247	P				SLU 188	13.02	SI	
-7.55	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-312.8	10.1822	124.6093	SE				SLD 9	12.24	SI	
-7.55	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	100.75	26.1583	84.911	SE				SLV 7	3.25	SI	
-10.32	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-279.13	0.9875	14.5736	P				SLU 188	14.76	SI	
-10.32	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-273.3	1.4246	21.4742	SE				SLD 9	15.07	SI	
-10.32	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	76.17	2.8148	26.5141	SE				SLV 7	9.42	SI	
-12.17	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-235.61	0.1165	2.0366	P				SLU 188	17.48	SI	
-12.17	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-229.58	0.5642	10.1244	SE				SLD 9	17.94	SI	
-12.17	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-363.33	1.7479	19.8178	SE				SLV 9	11.34	SI	
-14.01	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-194.08	0.3167	6.7216	P				SLU 188	21.23	SI	
-14.01	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-187.8	0.809	17.7466	SE				SLD 9	21.94	SI	
-14.01	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-294.34	2.2586	31.6106	SE				SLV 9	14	SI	
-15.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-154.19	0.1589	4.2457	P				SLU 188	26.72	SI	
-15.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-147.61	0.3658	10.2088	SE				SLD 9	27.91	SI	
-15.86	-	-	2438.377 1798.2245	0.002413	0.066	-227.84	0.9982	18.0483	SE				SLV 9	18.08	SI	
-17.7	-	-	2438.377 1798.2245	0.001656	0.066	-115.62	0	0	P				SLU 188	33.07	SI	
-17.7	-	-	2438.377 1798.2245	0.001656	0.066	-108.68	0	0	SE				SLD 9	35.18	SI	
-17.7	-	-	2438.377 1798.2245	0.001656	0.066	-163.29	0	0	SE				SLV 9	23.42	SI	

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 14940

Tensione limite dell'acciaio: 360000

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica	
-0.18	-	-	2438.377 1798.225	5.4799	24.0402	-357.8	SLE RA 5	-2217	5.4799	24.0402	-357.8	SLE RA 5	-2233	SI		
-2.02	-	-	2438.377 1798.225	3.1413	-3.0183	-320.89	SLE RA 6	-1229	7.4679	-0.9224	-265.18	SLE RA 2	-4003	SI		
-3.86	-	-	2438.377 1798.225	0.9482	-10.6648	-281.04	SLE RA 5	-1371	6.1	-7.6977	-246.76	SLE RA 3	-3109	SI		
-5.71	-	-	2438.377 1798.225	-0.0091	-9.0272	-246.4	SLE RA 5	-1187	3.6997	-6.5143	-216.56	SLE RA 3	-2975	SI		
-7.55	-	-	2438.377 1798.225	-0.3083	-5.0861	-213.86	SLE RA 5	-947	1.5379	-3.6698	-188.22	SLE RA 3	-3244	SI		
-10.32	-	-	2438.377 1798.225	-0.3494	-0.6631	-197	SLE RA 2	-696	0.0554	-0.1212	-160.32	SLE RA 2	-3504	SI		
-12.17	-	-	2438.377 1798.225	0.0056	0.0866	-166.62	SLE RA 2	-565	-0.2947	0.034	-136.35	SLE RA 2	-2939	SI		
-14.01	-	-	2438.377 1798.225	0.0886	0.2309	-137.65	SLE RA 2	-474	-0.2563	0.0572	-113.53	SLE RA 2	-2443	SI		
-15.86	-	-	2438.377 1798.225	0.0474	0.1141	-109.84	SLE RA 2	-375	-0.1012	0.0267	-91.68	SLE RA 2	-1997	SI		
-17.7	-	-	2438.377 1798.225	0	0	-82.97	SLE RA 2	-284	0	0	-70.61	SLE RA 2	-1583	SI		

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 11205

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica	
-0.18	-	-	2438.3765	1798.2245	3.5433	8.2408	-333.41	SLE QP 1	-1467	SI	
-2.02	-	-	2438.3765	1798.2245	3.6863	-1.656	-296.48	SLE QP 1	-1136	SI	
-3.86	-	-	2438.3765	1798.2245	2.3611	-4.1871	-262.07	SLE QP 1	-1057	SI	
-5.71	-	-	2438.3765	1798.2245	1.0538	-3.4165	-229.89	SLE QP 1	-900	SI	
-7.55	-	-	2438.3765	1798.2245	0.2409	-1.8773	-199.67	SLE QP 1	-756	SI	
-10.32	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1539	-0.3231	-177.7	SLE QP 1	-614	SI	
-12.17	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1492	0.059	-150.7	SLE QP 1	-514	SI	
-14.01	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.086	0.1263	-124.96	SLE QP 1	-427	SI	
-15.86	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.0275	0.061	-100.29	SLE QP 1	-341	SI	
-17.7	-	-	2438.3765	1798.2245	0	0	-76.47	SLE QP 1	-262	SI	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica	
-0.18	-	-	2438.3765	1798.2245	2.5595	3.7538	-328.5	SLE FR 1	No				SI	
-2.02	-	-	2438.3765	1798.2245	4.015	-1.141	-292.13	SLE FR 1	No				SI	
-3.86	-	-	2438.3765	1798.2245	2.9849	-2.2731	-258.25	SLE FR 1	No				SI	
-5.71	-	-	2438.3765	1798.2245	1.5368	-1.7781	-226.56	SLE FR 1	No				SI	
-7.55	-	-	2438.3765	1798.2245	0.4963	-0.9473	-196.82	SLE FR 1	No				SI	
-10.32	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1158	-0.1459	-175.29	SLE FR 1	No				SI	
-12.17	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1614	0.0422	-148.7	SLE FR 1	No				SI	
-14.01	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1052	0.0699	-123.37	SLE FR 1	No				SI	
-15.86	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.0364	0.0325	-99.09	SLE FR 1	No				SI	
-17.7	-	-	2438.3765	1798.2245	0	0	-75.66	SLE FR 1	No				SI	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	F ilo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2438.3765	1798.2245	3.5433	8.2408	-333.41	SLE QP 1	No				SI
-2.02	-	-	2438.3765	1798.2245	3.6863	-1.656	-296.48	SLE QP 1	No				SI
-3.86	-	-	2438.3765	1798.2245	2.3611	-4.1871	-262.07	SLE QP 1	No				SI
-5.71	-	-	2438.3765	1798.2245	1.0538	-3.4165	-229.89	SLE QP 1	No				SI
-7.55	-	-	2438.3765	1798.2245	0.2409	-1.8773	-199.67	SLE QP 1	No				SI
-10.32	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1539	-0.3231	-177.7	SLE QP 1	No				SI
-12.17	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.1492	0.059	-150.7	SLE QP 1	No				SI
-14.01	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.086	0.1263	-124.96	SLE QP 1	No				SI
-15.86	-	-	2438.3765	1798.2245	-0.0275	0.061	-100.29	SLE QP 1	No				SI
-17.7	-	-	2438.3765	1798.2245	0	0	-76.47	SLE QP 1	No				SI

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	-7.55	-	-		2438.3765	1800.2245	-0.6107	-0.9344	-231.85	SLE FR 1	No						Si	
	-10.32	-	-		2438.3765	1800.2245	-0.5729	-0.1842	-204.89	SLE FR 1	No						Si	
	-12.17	-	-		2438.3765	1800.2245	-0.3199	0.0124	-173.13	SLE FR 1	No						Si	
	-14.01	-	-		2438.3765	1800.2245	-0.1259	0.0545	-142.83	SLE FR 1	No						Si	
	-15.86	-	-		2438.3765	1800.2245	-0.0273	0.028	-113.74	SLE FR 1	No						Si	
	-17.7	-	-		2438.3765	1800.2245	0	0	-85.63	SLE FR 1	No						Si	

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente
Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-0.18	-	-	2438.3765	1800.2245	12.5175	9.8382	-392.28	SLE QP 1	No				Si
-2.02	-	-	2438.3765	1800.2245	7.8079	-1.0005	-348.58	SLE QP 1	No				Si
-3.86	-	-	2438.3765	1800.2245	3.407	-4.0749	-307.85	SLE QP 1	No				Si
-5.71	-	-	2438.3765	1800.2245	0.7316	-3.5187	-269.73	SLE QP 1	No				Si
-7.55	-	-	2438.3765	1800.2245	-0.3915	-2.0085	-233.92	SLE QP 1	No				Si
-10.32	-	-	2438.3765	1800.2245	-0.526	-0.3891	-206.64	SLE QP 1	No				Si
-12.17	-	-	2438.3765	1800.2245	-0.3201	0.0316	-174.58	SLE QP 1	No				Si
-14.01	-	-	2438.3765	1800.2245	-0.1374	0.1197	-143.98	SLE QP 1	No				Si
-15.86	-	-	2438.3765	1800.2245	-0.0335	0.0609	-114.61	SLE QP 1	No				Si
-17.7	-	-	2438.3765	1800.2245	0	0	-86.22	SLE QP 1	No				Si

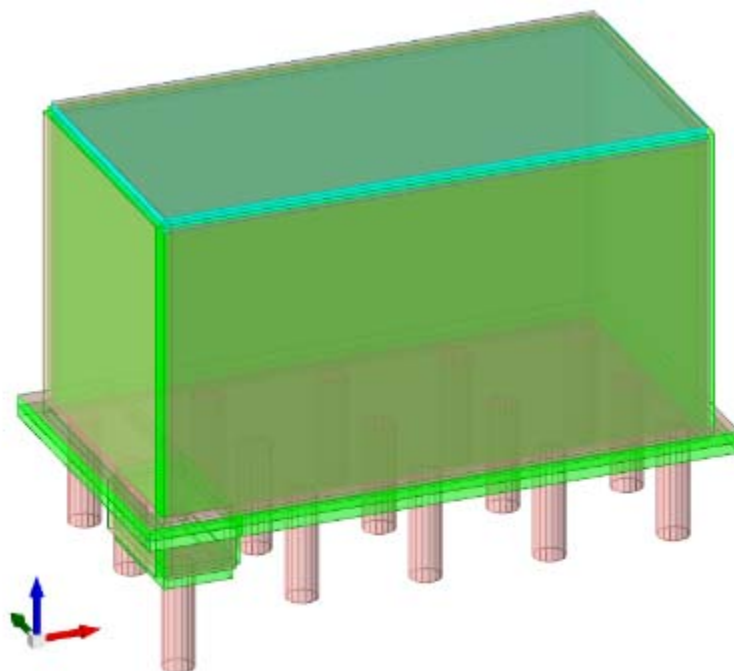
Verifiche a taglio																													
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1.	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica													
	-0.18	-	-	2438.377	1800.225	35.2	0.93	-544.24		163.62	149.9	893.48	1	SLU 80	4.65	Si													
	-0.18	-	-	2438.377	1800.225	46.88	-26.79	-416.65		146.85	149.9	868.33	1	SLD 13	2.78	Si													
	-0.18	-	-	2438.377	1800.225	112.7	-68.9	-463.54		153.01	149.9	877.57	1	SLV 13	1.16	Si													
	-2.02	-	-	2438.377	1800.225	12.63	-2.26	-480.51		155.24	149.9	880.92	1	SLU 80	12.1	Si													
	-2.02	-	-	2438.377	1800.225	17.32	4.19	-452.43		151.55	149.9	875.39	1	SLD 15	8.51	Si													
	-2.02	-	-	2438.377	1800.225	41.23	0.47	-409.08		145.86	149.9	866.84	1	SLV 13	3.64	Si													
	-3.86	-	-	2438.377	1800.225	0.26	-3.53	-466.89		153.45	149.9	878.23	1	SLU 191	43.35	Si													
	-3.86	-	-	2438.377	1800.225	0	-4.96	-412.37		146.29	149.9	867.49	1	SLD 7	30.2	Si													
	-3.86	-	-	2438.377	1800.225	-0.21	-10.22	-594.93		170.28	149.9	903.47	1	SLV 7	16.66	Si													
	-5.71	-	-	2438.377	1800.225	-1.94	-2.8	-418.38		147.08	149.9	868.67	1	SLU 193	44.05	Si													
	-5.71	-	-	2438.377	1800.225	0.12	-6.58	-361.47		139.6	149.9	857.46	1	SLD 7	22.79	Si													
	-5.71	-	-	2438.377	1800.225	1.41	-16.2	-520.36		160.48	149.9	888.77	1	SLV 7	9.87	Si													
	-7.55	-	-	2438.377	1800.225	-2.72	-0.48	-322.67		134.51	149.9	849.81	1	SLU 80	54.34	Si													
	-7.55	-	-	2438.377	1800.225	0.1	-4.28	-313.66		133.32	149.9	848.04	1	SLD 7	35.03	Si													
	-7.55	-	-	2438.377	1800.225	-3.23	10.77	-21.46		94.93	149.9	790.45	1	SLV 9	13.33	Si													
	-10.32	-	-	2438.377	1800.225	-1.52	-0.05	-276.16		128.4	149.9	840.65	1	SLU 80	98.3	Si													
	-10.32	-	-	2438.377	1800.225	-2.03	1.16	-213.43		120.15	149.9	828.28	1	SLD 13	64.12	Si													
	-10.32	-	-	2438.377	1800.225	-4.88	2.99	-236.48		123.18	149.9	832.83	1	SLV 13	26.19	Si													
	-12.17	-	-	2438.377	1800.225	-0.51	0.1	-232.02		122.6	149.9	831.95	1	SLU 80	286.35	Si													
	-12.17	-	-	2438.377	1800.225	-0.71	-0.16	-219.15		120.91	149.9	829.41	1	SLD 15	207.24	Si													
	-12.17	-	-	2438.377	1800.225	-1.71	-0.62	-303.34		131.97	149.9	846	1	SLV 15	82.55	Si													
	-14.01	-	-	2438.377	1800.225	0.02	0.17	-215.74		120.46	149.9	828.74	1	SLU 193	885.63	Si													
	-14.01	-	-	2438.377	1800.225	0	0.29	-184.88		116.4	149.9	822.66	1	SLD 7	511.55	Si													
	-14.01	-	-	2438.377	1800.225	-0.02	0.65	-260.74		126.37	149.9	837.61	1	SLV 7	229.22	Si													
	-15.86	-	-	2438.377	1800.225	0.14	0.1	-167.53		114.12	149.9	819.24	1	SLU 190	862.98	Si													
	-15.86	-	-	2438.377	1800.225	-0.01	0.32	-145.62		111.24	149.9	814.92	1	SLD 7	464.68	Si													
	-15.86	-	-	2438.377	1800.225	-0.08	0.81	-202.74		118.75	149.9	826.18	1	SLV 7	184.16	Si													
	-17.7	-	-	2438.377	1800.225	0	0	-74.35		102.1	150.34	803.23	1	SLU 1	100	Si													
	-17.7	-	-	2438.377	1800.225	0	0	-64.68		100.83	150.34	801.32	1	SLD 1	100	Si													
	-17.7	-	-	2438.377	1800.225	0	0	-31.62		96.47	150.34	794.79	1	SLV 1	100	Si													

9.10 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – VASCA

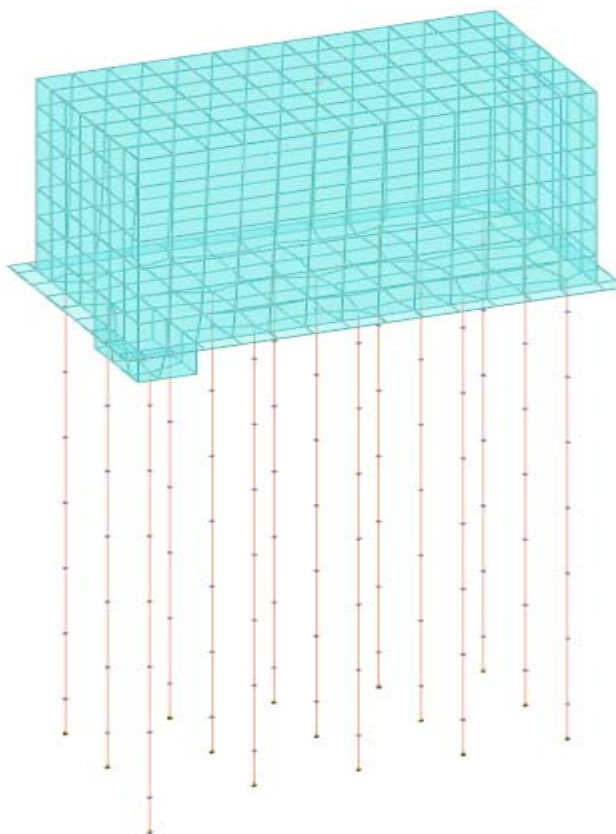
9.10.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

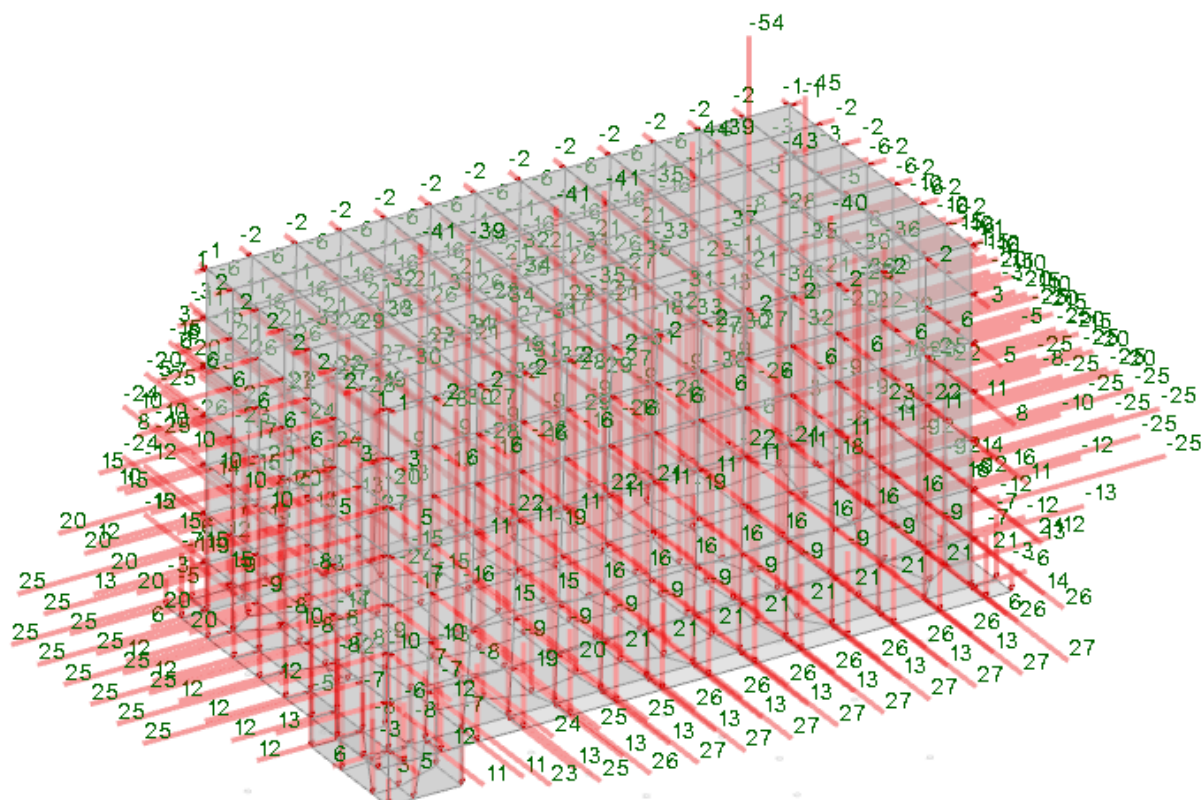
Vista assonometrica della geometria del modello



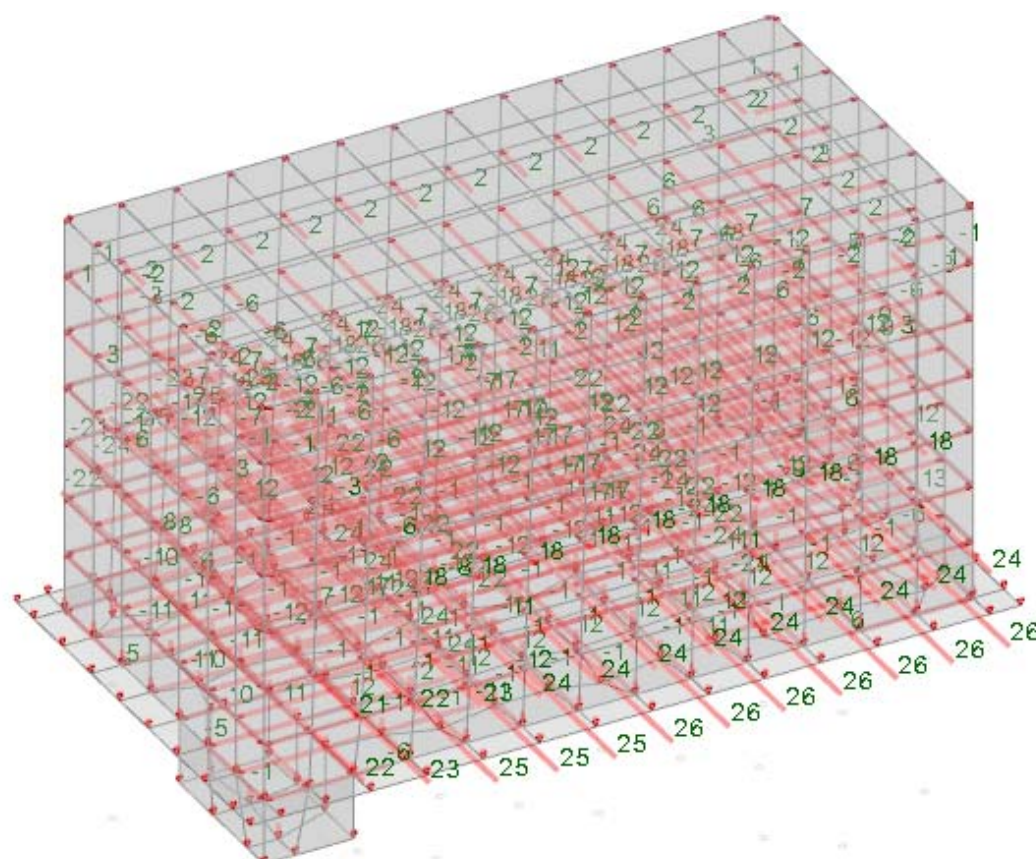
Modello agli elementi finiti



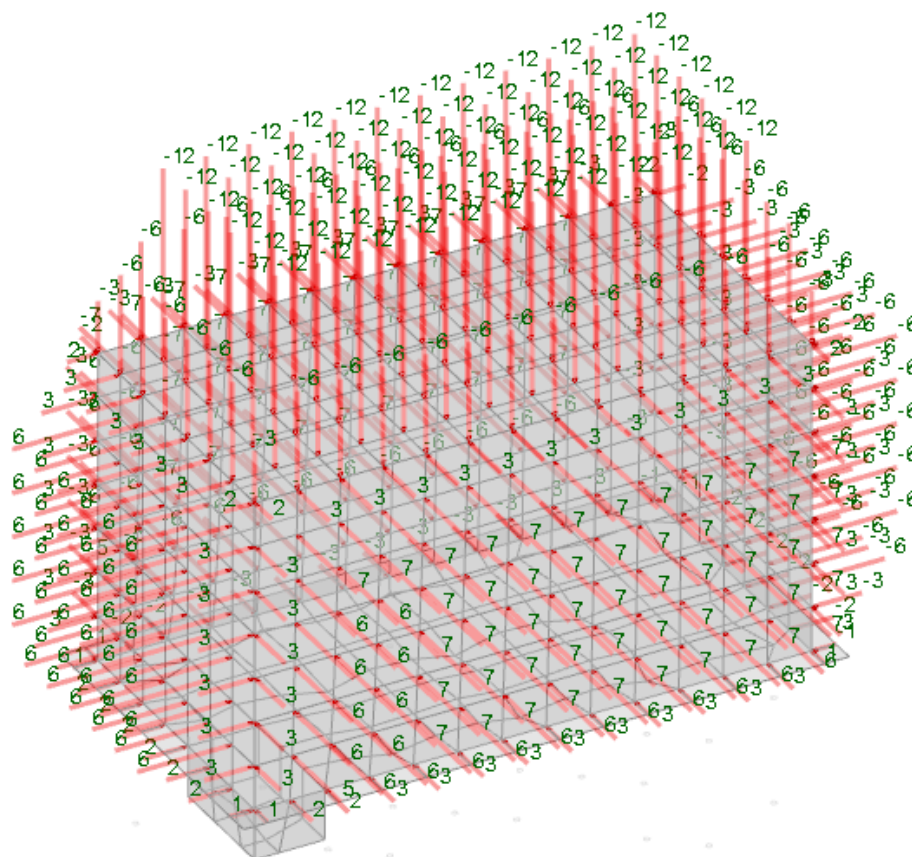
Carichi in condizione Permanenti strutturali[kN]



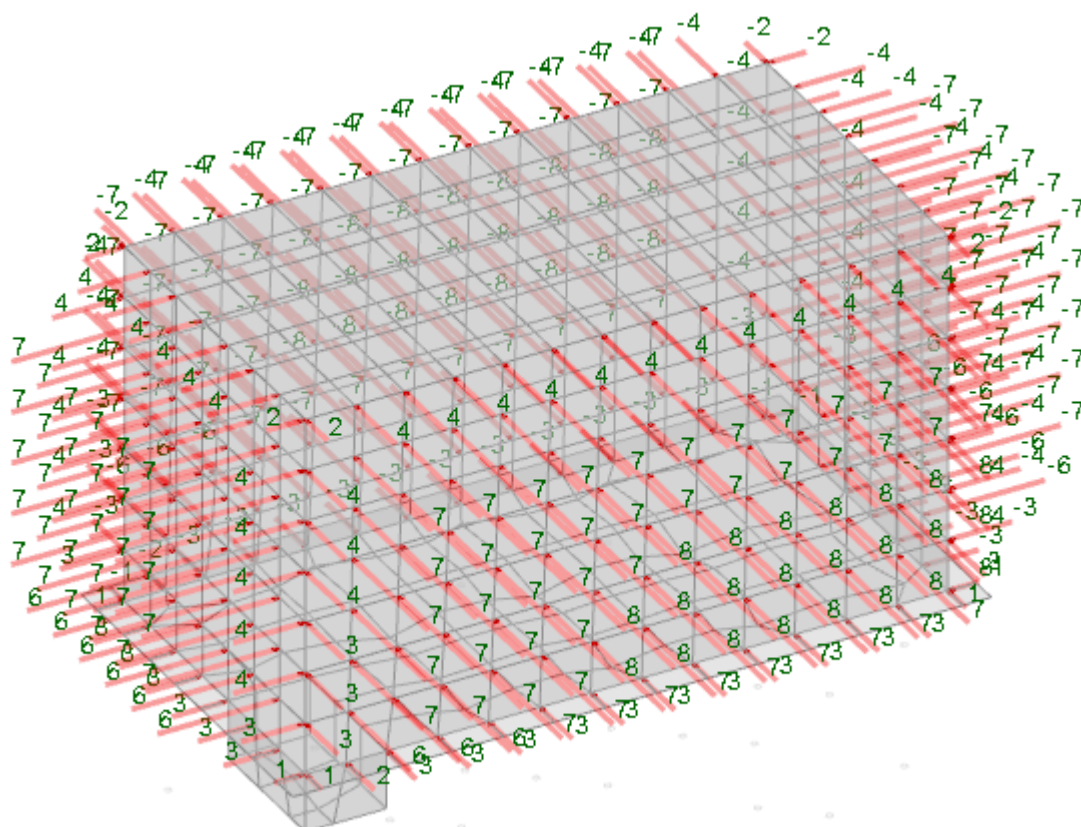
Carichi in condizione Permanenti non strutturali[kN]



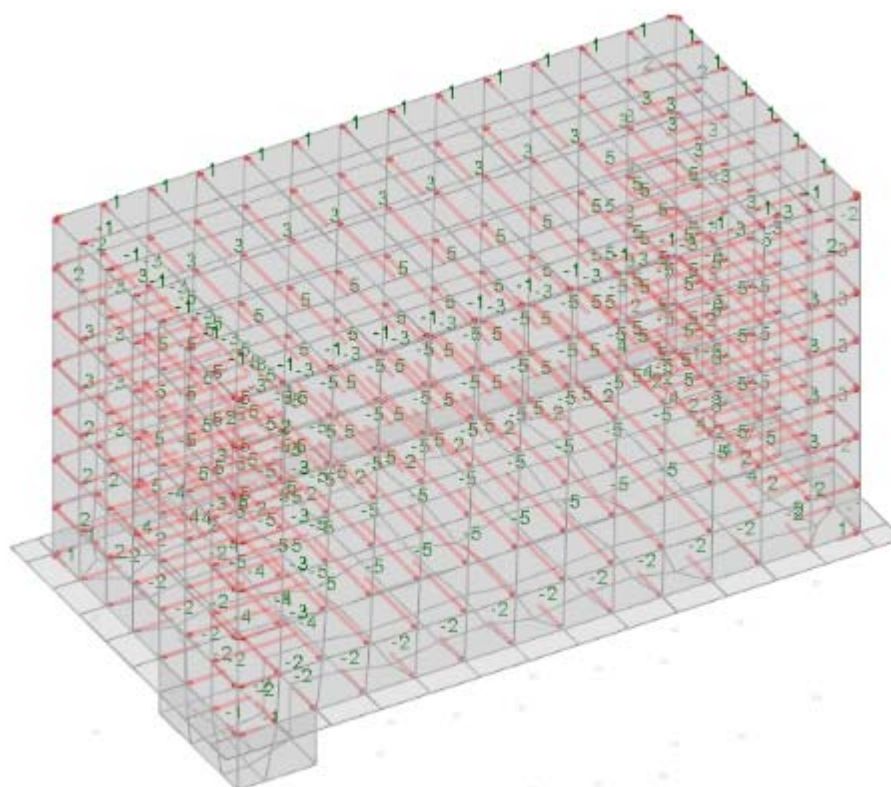
Carichi in condizione Variabili[kN]



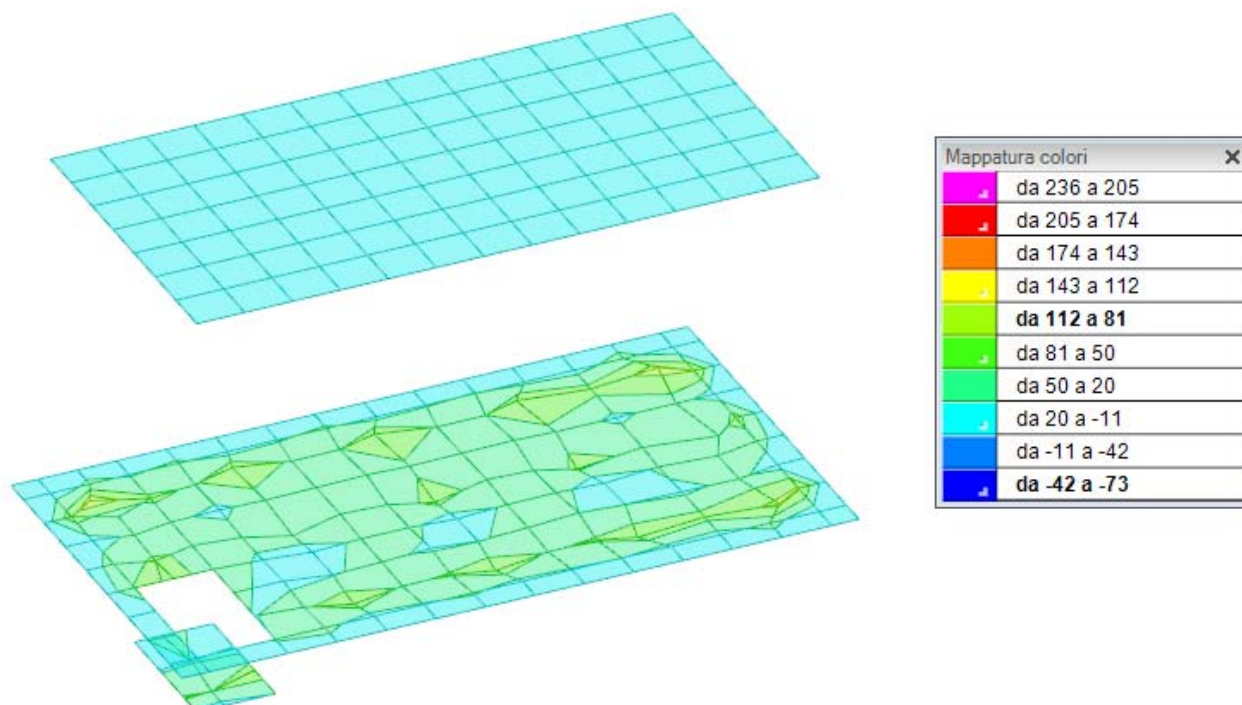
Carichi in Incremento sismico di spinta terreno SLV[kN]



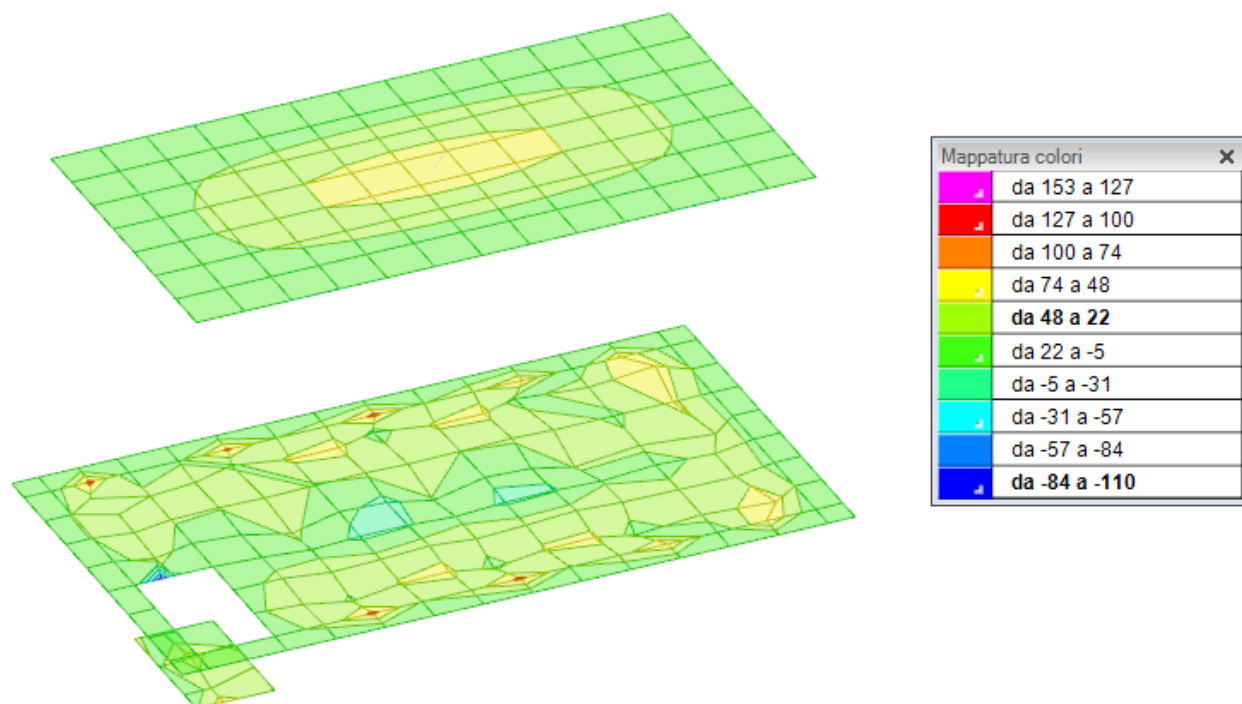
Carichi in Incremento sismico di spinta acqua SLV[kN]



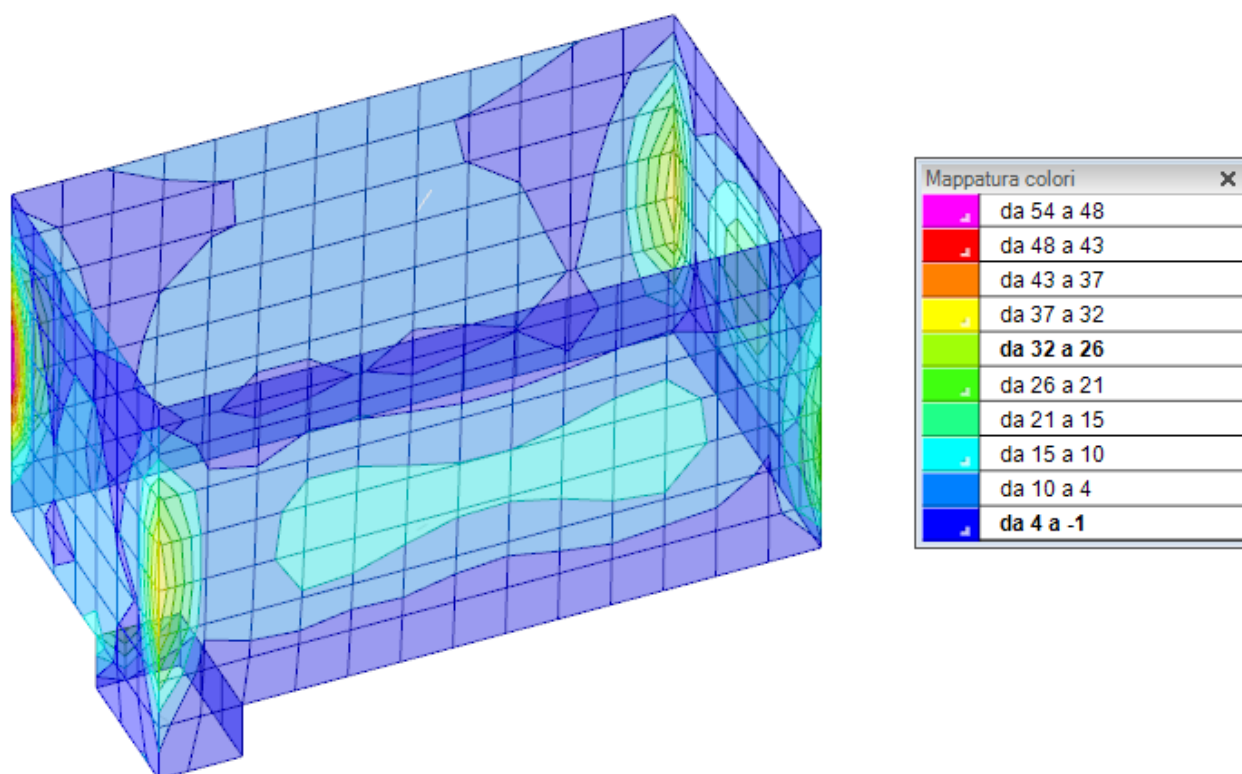
Sollecitazioni Mxx massime[kNm]



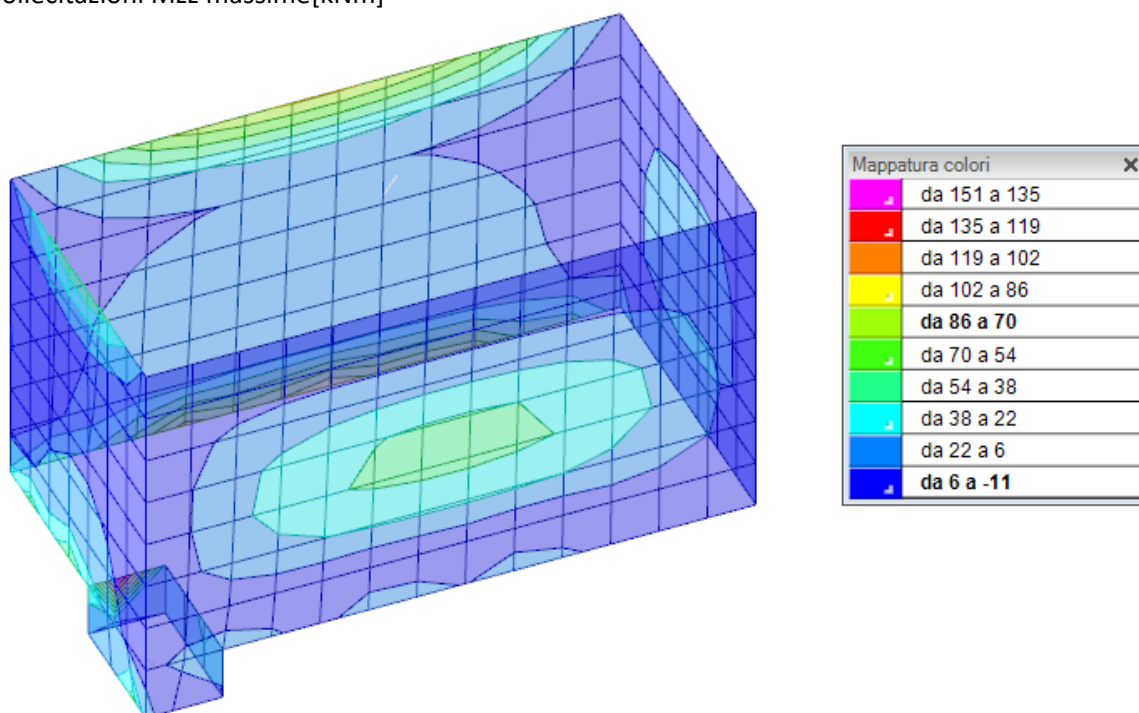
Sollecitazioni Myy massime[kNm]



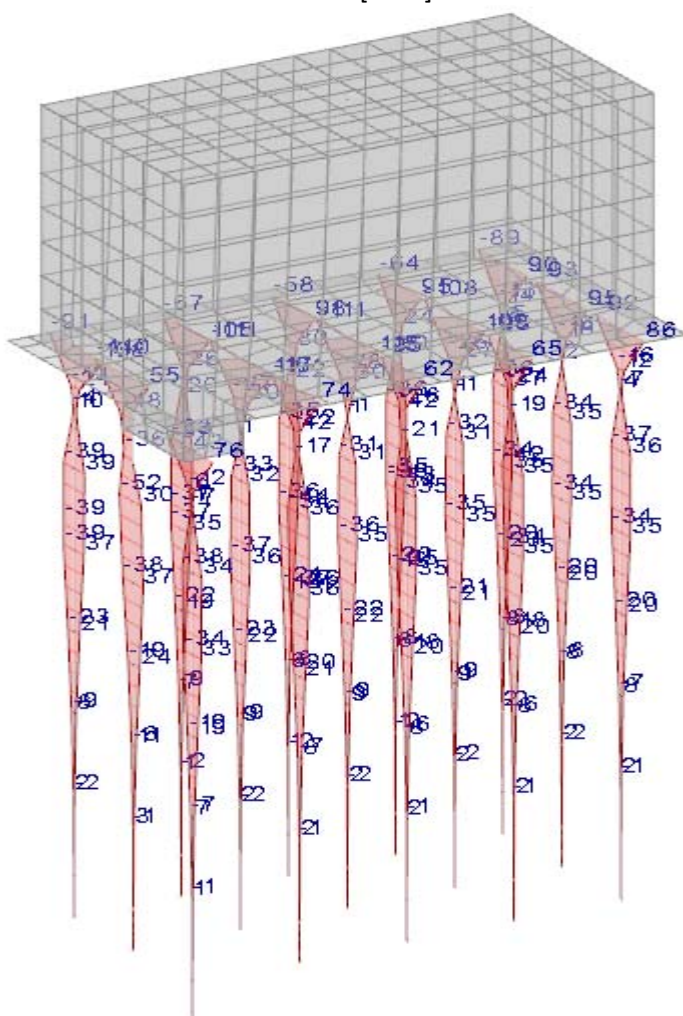
Sollecitazioni Moo massime[kNm]



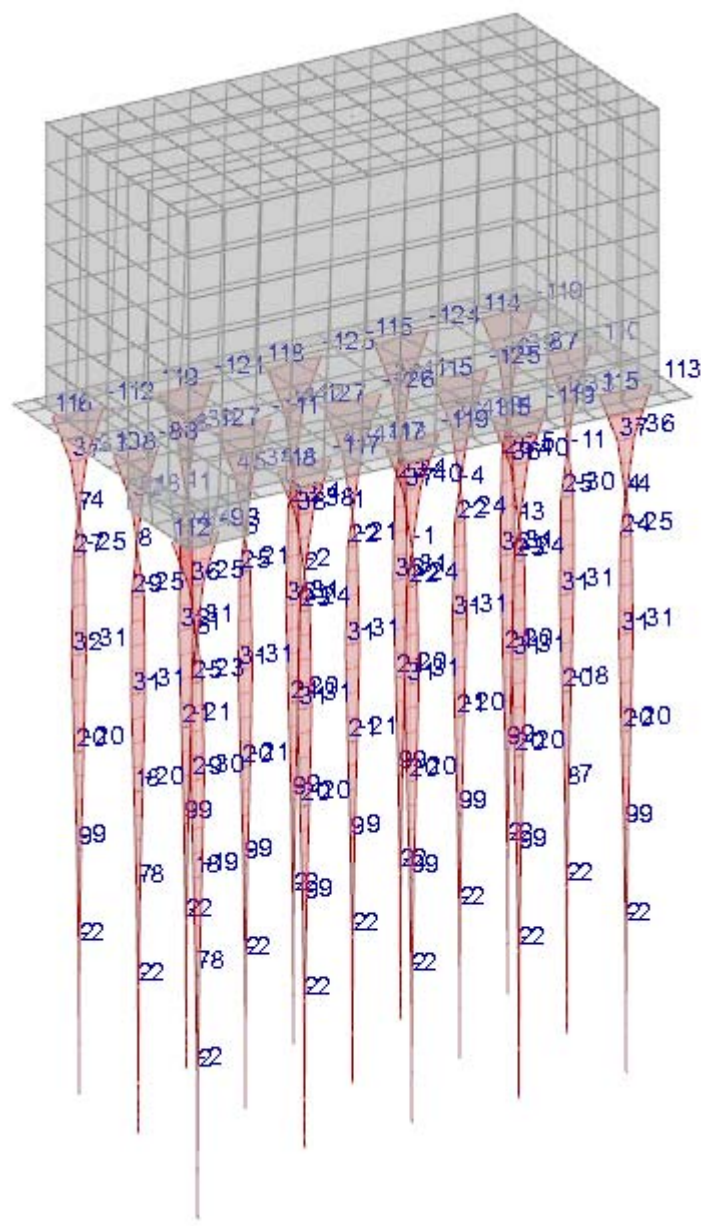
Sollecitazioni Mzz massime[kNm]



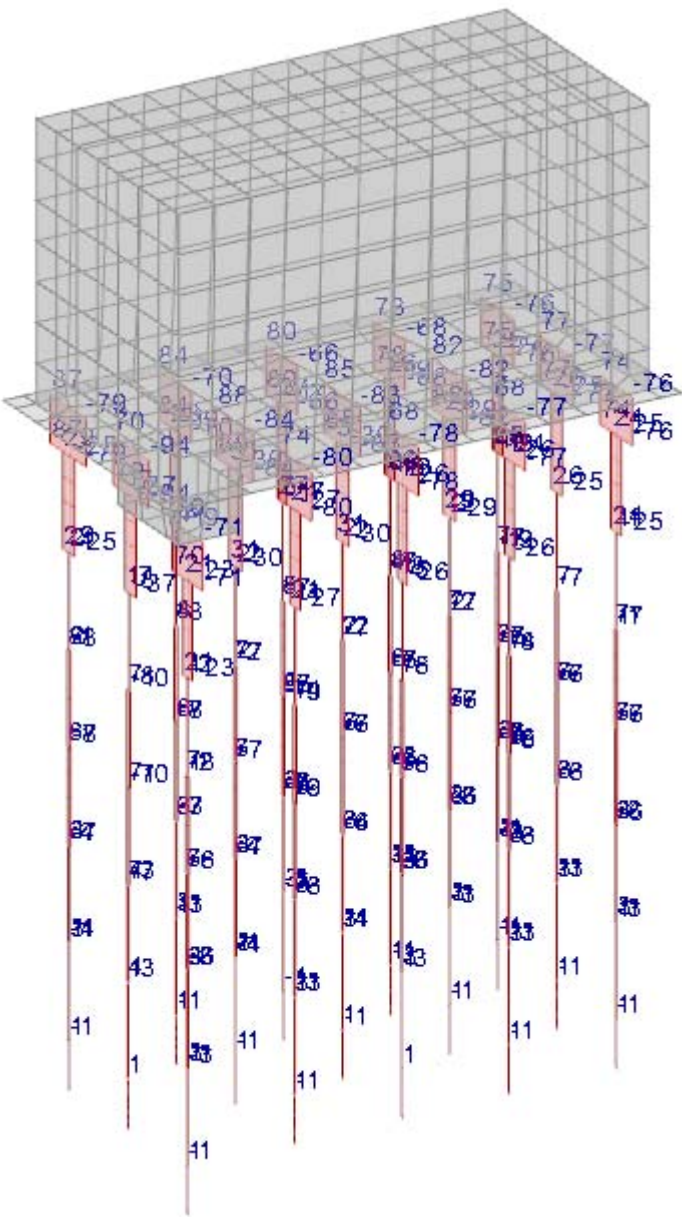
Sollecitazioni aste M3 massime[kNm]



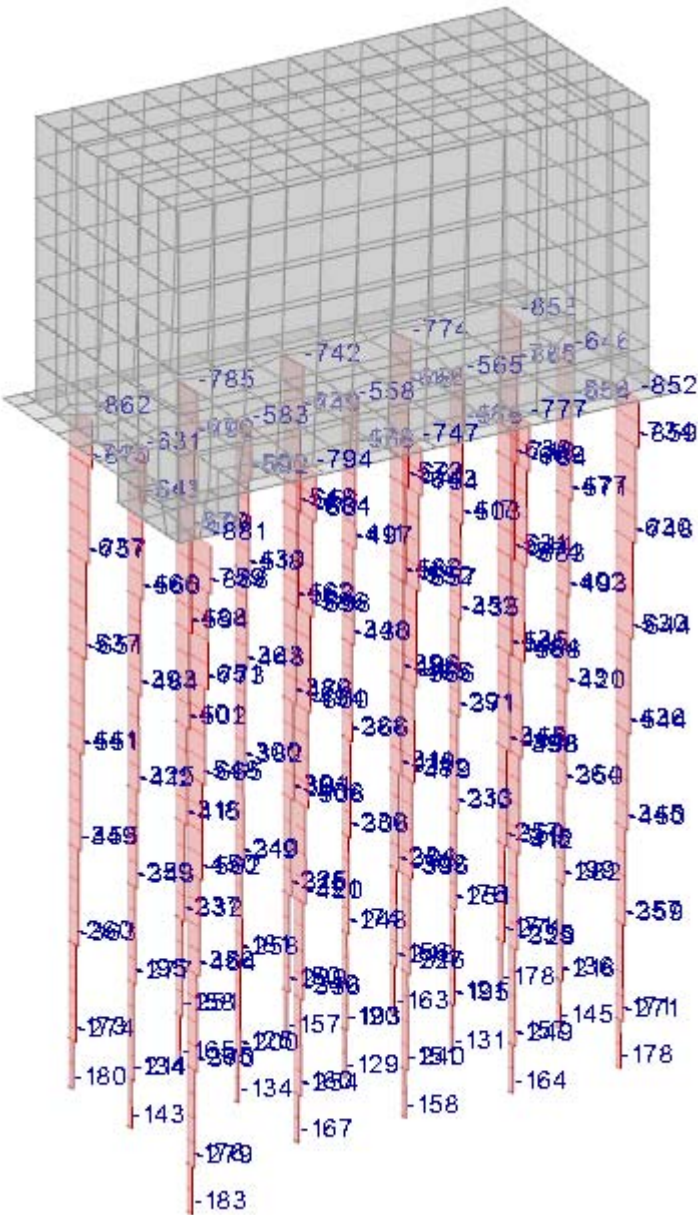
Sollecitazioni aste M2 massime[kNm]



Sollecitazioni aste F2 massime[kN]

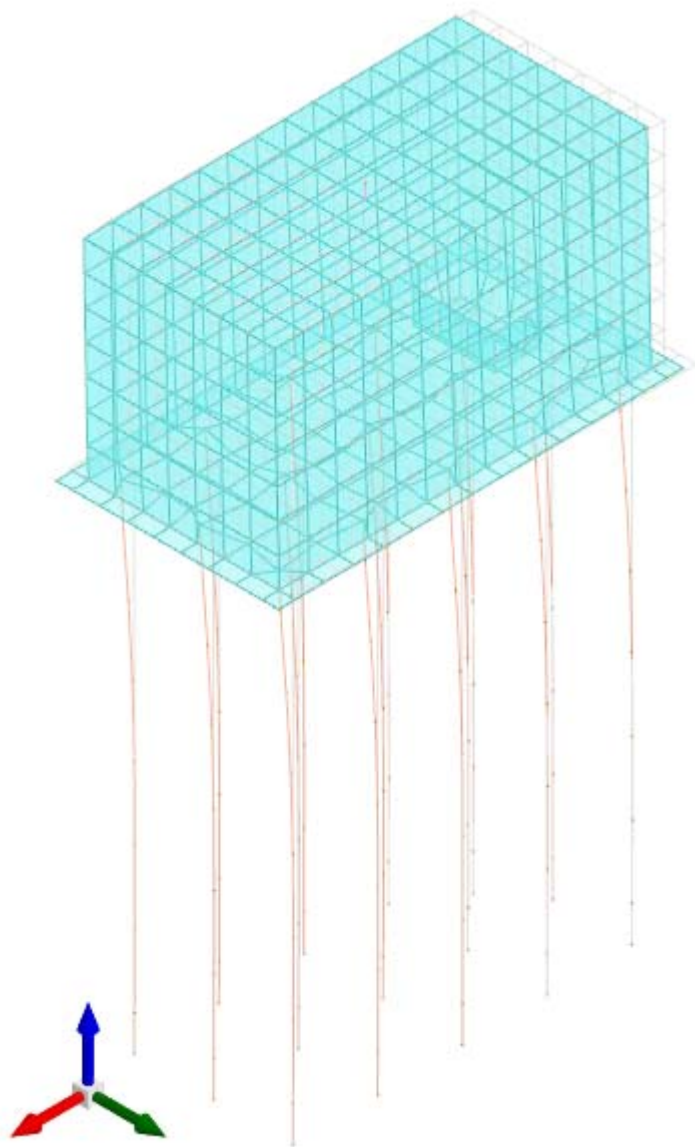


Sollecitazioni aste F1 massime[kN]



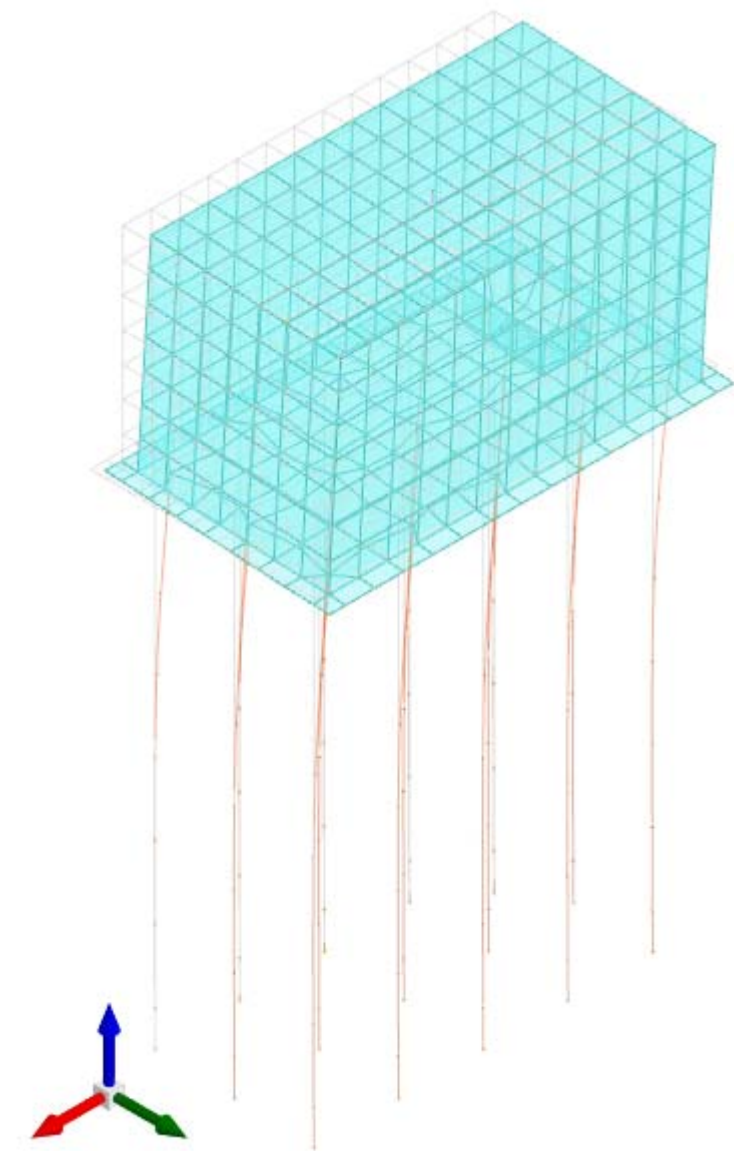
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma X SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spostamenti sisma Y SLV



9.10.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
 1.1 Materiali
 1.1.1 Materiali c.a.
 Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
 Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
 E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
 G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
 ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
 γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
 α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
 Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
 Curva: curva caratteristica.
 Reaz.traz.: reagisce a trazione.
 Comp.frag.: ha comportamento fragile.
 E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]
 Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
 EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
 EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
 E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]
 Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
 EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
 EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
gamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è dimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	gamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni circolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]
Diametro: diametro esterno della sezione. [m]
Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)_1	0.254469	0.254469	0.0062804415	0.0062804415	0.0123968889	0.6	0.03

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m⁴]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m⁴]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)_1	0	0	0.282743	0.00628	0.00628		0	0.00628	0.00628	0	0.254469	0.254469	0.00628044	0.01239689

1.3 Fondazioni
1.3.1 Pali
1.3.1.1 Pali trivellati
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Materiale: materiale costituente il palo trivellato.
Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D60_1	C25/30_1	Circolare (D=60)_1

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma Z
Località'
Categoria del suolo
Categoria topografica
Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD
Tc orizzontale SLD
Td orizzontale SLD
Ss orizzontale SLV
Tb orizzontale SLV
Tc orizzontale SLV
Td orizzontale SLV
Ss verticale
Tb verticale
Tc verticale
Td verticale
St
PVR SLD (%)
Tr SLD
Ag/g SLD
Fo SLD
Tc* SLD
PVR SLV (%)
Tr SLV
Ag/g SLV
Fo SLV
Tc* SLV
Smorzamento viscoso (%)
Classe di duttilità'
Rotazione del sisma
Quota dello '0' sismico
Regolarità' in pianta
Regolarità' in elevazione
Edificio C.A.
Edificio esistente
Altezza costruzione
Tl,x
Tl,y
D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
1.5
0.161 [s]
0.483 [s]
1.838 [s]
1.4703
0.175 [s]
0.526 [s]
2.236 [s]
1
0.05 [s]
0.15 [s]
1 [s]
1
63
50
0.0595
2.356
0.314 [s]
10
475
0.1591
2.406
0.356 [s]
5
Non dissipativa
0 [deg]
0 [m]
No
No
Si
No
5.65 [m]
0.19238 [s]
0.24142 [s]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 642 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

A SLD,x 1
 A SLD,y 1
 A SLV,x 1
 A SLV,y 1
 Numero modi 20
 Metodo di Ritz applicato
 Limite spostamenti interpiano SLD 0.005
 Fattore di comportamento per sisma SLD X 1.12
 Fattore di comportamento per sisma SLD Y 1.12
 Fattore di comportamento per sisma SLV X 1.12
 Fattore di comportamento per sisma SLV Y 1.12
 Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali) 2.3
 Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali) 1.1
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta 1.15
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione 1.15
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione 1.25
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta 1.35
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione 1.15
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione 1.25
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta 1.35
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione 1.15
 Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione1.25
 Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali 1.3
 Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate 1.7
 Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali) 1.15
 2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18
 Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.
 Periodo: Periodo di vibrazione.
 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero) .

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero) .

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero) .

2.1.3 Preferenze di verifica
 2.1.3.1 Normativa di verifica in uso
 Norma di verifica D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Cemento armato Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Legno Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Acciaio Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Alluminio Preferenze di verifica alluminio EC9
 Pannelli in gessofibra Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.
 ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) 1.15
 yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo) 1.5
 Limite oc/fck in combinazione rara 0.6
 Limite oc/fck in combinazione quasi permanente 0.45
 Limite of/fyk in combinazione rara 0.8
 Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza 0.7
 Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4 0.0002 [m]
 Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4 0.0003 [m]
 Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4 0.0004 [m]
 Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q Si
 Copriferro secondo EC2 No
 occ elementi nuovi nelle combinazioni sismiche 0.85
 occ elementi esistenti 0.85
 2.1.3.3 Normativa di verifica legno
 γ combinazioni fondamentali massiccio 1.5
 γ combinazioni fondamentali lamellare 1.45
 γ combinazioni fondamentali unioni 1.5
 γ combinazioni eccezionali 1
 γ combinazioni esercizio 1
 Kmod durata istantaneo, classe 1 1.1
 Kmod durata istantaneo, classe 2 1.1
 Kmod durata istantaneo, classe 3 0.9
 Kmod durata breve, classe 1 0.9
 Kmod durata breve, classe 2 0.9
 Kmod durata breve, classe 3 0.7
 Kmod durata media, classe 1 0.8
 Kmod durata media, classe 2 0.8
 Kmod durata media, classe 3 0.65
 Kmod durata lunga, classe 1 0.7
 Kmod durata lunga, classe 2 0.7
 Kmod durata lunga, classe 3 0.55
 Kmod durata permanente, classe 1 0.6
 Kmod durata permanente, classe 2 0.6
 Kmod durata permanente, classe 3 0.5
 Kdef classe 1 0.6
 Kdef classe 2 0.8
 Kdef classe 3 2

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 643 di 870

Distanza influenza cedimento palo 10 [m]
Distribuzione attrito laterale Attrito laterale uniforme
Ripartizione del carico Ripartizione come da modello FEM
Scelta terreno laterale Media pesata degli strati coinvolti
Scelta terreno punta Media pesata degli strati coinvolti
Cedimento assoluto ammissibile 0.05 [m]
Cedimento medio ammissibile 0.05 [m]
Cedimento differenziale ammissibile 0.05 [m]
Rotazione rigida ammissibile 0.191 [deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento si
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti no
Eseguir verifica a liquefazione no
Metodo di verifica liquefazione Seed-Idriss (1982)
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione 1.3
Magnitudo scaling factor per liquefazione 1
2.1.9 Preferenze progetto muratura
Forza minima aggancio al piano (default) 0 [kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default) 8
Minima resistenza trazione travi (default) 300 [kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default) 30 [deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse No
Verifica pressoflessione deviata No
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti Si
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018 Si
Resistenza a pressoflessione FRM Secondo CNR-DT 215
Considera rinforzi FRP/FRM anche per combinazioni non sismiche No
2.2 Azioni e carichi
2.2.1 Azione del vento
Zona Zona 3
Rugosita' Aree urbane in cui almeno il 15% della superf
Categoria esposizione V
Vb 27 [m/s]
Tr 0.5 [m/s]
Ct 0.01 [m/s]
qr 0.456 [kN/m*]
Quota piano campagna 0 [m]
2.2.2 Azione della neve
Zona Zona III
Classe topografica Aree in cui non e' presente una significativa
Ce 1
Ct 1
Tr 50
qsk 0.6 [kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile	Variabile	Media	0.7	0.7	0.6	
Incremento sismico spinta pareti SLV	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta pareti SLD	Incremento sism	Media	0	0	0	
Incremento sismico spinta acqua	Incremento sism	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Variabile: Variabile
Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV
Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD
Incremento sismico spinta acqua: Incremento sismico spinta acqua
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.
Famiglia SLU
Il nome compatto della famiglia e' SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0	0
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	0	0
4	SLU 4	1	0.8	0	0	0	0	0

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	5		SLU 5		1	0.8	1.05	0	0	0	0
	6		SLU 6		1	0.8	1.05	0	0	0	0
	7		SLU 7		1	0.8	1.05	0	0	0	0
	8		SLU 8		1	0.8	1.5	0	0	0	0
	9		SLU 9		1	1.5	0	0	0	0	0
	10		SLU 10		1	1.5	0	0	0	0	0
	11		SLU 11		1	1.5	0	0	0	0	0
	12		SLU 12		1	1.5	0	0	0	0	0
	13		SLU 13		1	1.5	1.05	0	0	0	0
	14		SLU 14		1	1.5	1.05	0	0	0	0
	15		SLU 15		1	1.5	1.05	0	0	0	0
	16		SLU 16		1	1.5	1.5	0	0	0	0
	17		SLU 17		1.3	0.8	0	0	0	0	0
	18		SLU 18		1.3	0.8	0	0	0	0	0
	19		SLU 19		1.3	0.8	0	0	0	0	0
	20		SLU 20		1.3	0.8	0	0	0	0	0
	21		SLU 21		1.3	0.8	1.05	0	0	0	0
	22		SLU 22		1.3	0.8	1.05	0	0	0	0
	23		SLU 23		1.3	0.8	1.05	0	0	0	0
	24		SLU 24		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
	25		SLU 25		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	26		SLU 26		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	27		SLU 27		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	28		SLU 28		1.3	1.5	0	0	0	0	0
	29		SLU 29		1.3	1.5	1.05	0	0	0	0
	30		SLU 30		1.3	1.5	1.05	0	0	0	0
	31		SLU 31		1.3	1.5	1.05	0	0	0	0
	32		SLU 32		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0

Famiglia SLE rara
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0.7	0	0	0	0	0
6	SLE RA 6	1	1	0.7	0	0	0	0	0
7	SLE RA 7	1	1	0.7	0	0	0	0	0
8	SLE RA 8	1	1	1	0	0	0	0	0

Famiglia SLE frequente
Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.7	0	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente
Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale
Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento sism	Incremento sism	Incremento sism	ΔT	

Famiglia SLD
Il nome compatto della famiglia e' SLD.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLD	
1	SLD 1	1	1	0.6	0	1	0	0	-1	0
2	SLD 2	1	1	0.6	0	1	0	0	-1	0
3	SLD 3	1	1	0.6	0	1	0	0	-1	0
4	SLD 4	1	1	0.6	0	1	0	0	-1	0
5	SLD 5	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3	0
6	SLD 6	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3	0
7	SLD 7	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3	0
8	SLD 8	1	1	0.6	0	1	0	0	-0.3	0
9	SLD 9	1	1	0.6	0	1	0	0	0.3	0
10	SLD 10	1	1	0.6	0	1	0	0	0.3	0
11	SLD 11	1	1	0.6	0	1	0	0	0.3	0
12	SLD 12	1	1	0.6	0	1	0	0	0.3	0
13	SLD 13	1	1	0.6	0	1	0	0	1	0
14	SLD 14	1	1	0.6	0	1	0	0	1	0
15	SLD 15	1	1	0.6	0	1	0	0	1	0
16	SLD 16	1	1	0.6	0	1	0	0	1	0

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	0
2	SLD 2	-0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3	0	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0
4	SLD 4	0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3	0	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0	0

Famiglia SLV
Il nome compatto della famiglia e' SLV.
Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Incremento	Incremento	Incremento	ΔT	X SLV	
1	SLV 1	1	1	0.6	1	0	1	0	-1	0
2	SLV 2	1	1	0.6	1	0	1	0	-1	0
3	SLV 3	1	1	0.6	1	0	1	0	-1	0
4	SLV 4	1	1	0.6	1	0	1	0	-1	0
5	SLV 5	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3	0
6	SLV 6	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3	0
7	SLV 7	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3	0
8	SLV 8	1	1	0.6	1	0	1	0	-0.3	0
9	SLV 9	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3	0
10	SLV 10	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3	0
11	SLV 11	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3	0
12	SLV 12	1	1	0.6	1	0	1	0	0.3	0
13	SLV 13	1	1	0.6	1	0	1	0	1	0
14	SLV 14	1	1	0.6	1	0	1	0	1	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 646 di 870

15	SLV 15	1	1	0.6	1	0	1	0	1
16	SLV 16	1	1	0.6	1	0	1	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano
Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori Cp vento	Tipo
PAVIMENTAZIONE	Pesi strutturali	50		Verticale
	Permanenti portati	1		Verticale
	Variabile	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
COPERTURA	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0		Verticale
	Variabile	20		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale

2.2.6 Definizioni di carichi potenziali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]

Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]

Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]

Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
SPINTA_PARETI	Pesi strutturali	0	5.8	52.2	0
	Permanenti portati	0	5	-50	0
	Variabile	10	5.8	10	0
	Incremento sismico spin	11.2	5.8	11.2	0
	Incremento sismico spin	5.46	5.8	5.46	0
	Incremento sismico spin	-8	5	-8	0

2.3 Quote

2.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Piano -1	-1	0.3
L2	Fondazione	0	0.4
L3	Copertura	5.8	0.3

2.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura
T2	Piano -1 - Fondazione	Piano -1	Fondazione

2.4 Elementi di input

2.4.1 Piastre C.A.

2.4.1.1 Piastre C.A. di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

Punti: punti di definizione in pianta.

I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.4	1	255.032	112.261		0	C25/30_1	PAVIMEN		0	No	10		
		2	256.333	112.261										
		3	256.333	114.516										
L2	0.4	4	255.032	114.516		0	C25/30_1	PAVIMEN		0	No	10		
		1	265.783	111.811										
		2	265.783	118.011										
L2	0.4	3	256.333	118.011										
		4	256.333	111.811		0	C25/30_1	PAVIMEN		0	No	10		
		1	256.333	118.011										
		2	254.583	118.011										
		3	254.583	111.811										
		4	256.333	111.811										
		5	256.333	112.261										
		6	255.032	112.261										
		7	255.032	114.516										
L3	0.3	8	256.333	114.516		0	C25/30_1	COPERTU		0	No	7.5		
		1	265.333	112.261										
		2	265.333	117.561										
		3	255.032	117.561										
		4	255.032	112.261										

2.4.2 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i. X	Y	Punto f. X	Y	Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
T2	0.3	Centro	256.333	114.516	256.333	112.261	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	255.032	114.516	256.333	114.516	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	255.032	112.261	255.032	114.516	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T2	0.3	Centro	256.333	112.261	255.032	112.261	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	265.333	112.261	255.032	112.261	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	265.333	117.561	265.333	112.261	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	255.032	117.561	265.333	117.561	C25/30_1	SPINTA		0	No	
T1	0.3	Centro	255.032	112.261	255.032	117.561	C25/30_1	SPINTA		0	No	

2.4.3 Fondazioni profonde
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [kN/m³]
Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [kN/m²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetri	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito	0	Default (0.367)	Default (239223)	Default (1000)

2.4.4 Pali
2.4.4.1 Pali di piano
Palo: riferimento ad una definizione di palo.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Lungh.: lunghezza del palo. [m]
Coll. testa: tipo di collegamento fra la testa del palo e l'eventuale sovrastruttura.
Capacita portante palo: capacita' portante ultima palo singolo, somma di quella laterale e quella alla punta; ciascuna delle due capacita' puo' essere calcolata in automatico con formule statiche oppure puo' esserne specificato direttamente il valore numerico.
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Palo	Liv.	Punto X	Y	Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante	Fond.
Trivellato D60_1	L1	255.483	112.711	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	257.832	112.711	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	262.532	112.711	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	264.883	112.711	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	255.483	117.111	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	257.832	117.111	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	262.532	117.111	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	264.883	117.111	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	257.833	114.911	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	260.183	114.911	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	264.883	114.911	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	260.182	112.711	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	260.182	117.111	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	262.533	114.911	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1
Trivellato D60_1	L2	255.483	114.911	0	14	Incastro	1364.39 = Default	FPP1

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 648 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MED: momento agente. [kN*m]
NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
Sezione fessurata: sezione fessurata.
oc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]
oc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
of: tensione dell'armatura. [kN/m²]
of limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]

Parete a "Fondazione - Copertura"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	0.4
L3	Copertura	5.8	0.3

Verifiche nei nodi

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
594 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
579 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
565 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
608 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
395 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.1131	0.1131	0.056	0.056
435 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.1131	0.1131	0.056	0.056
551 Prosp.A	Orizzontale	1.7571	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
594 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	95.1967	-187.9	223.8388	-441.83	2.3513	Si
579 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	95.1761	-187.7	223.7935	-441.36	2.3514	Si
565 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	74.143	-148.43	224.5168	-449.46	3.0282	Si
608 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	74.1979	-149.09	224.6972	-451.48	3.0283	Si
395 Prosp.A	Verticale	SLU 24	-34.9451	-87.98	-159.3903	-401.29	4.5612	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
579 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	50.3888	-88.11	196.034	-342.78	3.8904	Si
594 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	50.3745	-88.16	196.0736	-343.15	3.8923	Si
565 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	37.9362	-68.44	197.3822	-356.11	5.203	Si
608 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	37.9331	-68.64	197.5212	-357.4	5.2071	Si
435 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-19.7523	-46.4	-135.1239	-317.44	6.8409	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
594 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	65.7943	-128.1	No	-2214	14940	15	6.7484	Si
579 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	65.7811	-127.97	No	-2213	14940	15	6.7502	Si
594 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	47.3311	-92.84	No	-1594	11205	15	7.031	Si
579 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	47.3183	-92.73	No	-1593	11205	15	7.0335	Si
608 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	50.7827	-101.12	No	-1712	14940	15	8.7258	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MED	NED	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
594 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	65.7943	-128.1	No	13249	360000	15	27.1721	Si
579 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	65.7811	-127.97	No	13249	360000	15	27.1727	Si
565 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	50.7476	-100.69	No	10176	360000	15	35.3767	Si
608 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	50.7827	-101.12	No	10175	360000	15	35.381	Si
551 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	27.463	-47.79	No	6874	360000	15	52.3702	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Copertura"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	0.4
L3	Copertura	5.8	0.3

Verifiche nei nodi

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
646 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
639 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
647 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
638 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
409 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1925	0.1925	0.07	0.07
450 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
648 Prosp.A	Orizzontale	1.7924	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 649 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
646 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	125.8214	-189.73	213.1396	-321.4	1.694	Si
639 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	125.3062	-189.56	213.2505	-322.6	1.7018	Si
647 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	87.0518	-144.8	216.5982	-360.29	2.4882	Si
638 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	86.4974	-144.18	216.6917	-361.2	2.5052	Si
409 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	-83.6813	-254.71	-244.8442	-745.27	2.9259	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
646 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	66.0376	-95.68	189.001	-273.83	2.862	Si
639 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	65.7694	-95.69	189.1562	-275.2	2.8761	Si
647 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	45.465	-72.16	192.1961	-305.04	4.2273	Si
638 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	45.1529	-71.9	192.3135	-306.25	4.2592	Si
450 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-46.8447	-114.29	-213.9794	-522.08	4.5678	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
646 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	78.2103	-131.48	No	-2600	14940	15	5.7458	Si
639 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	77.8954	-131.38	No	-2590	14940	15	5.7676	Si
646 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	55.7967	-94.92	No	-1857	11205	15	6.0349	Si
639 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	55.5489	-94.87	No	-1849	11205	15	6.06	Si
647 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	55.3651	-100.31	No	-1852	14940	15	8.0687	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
646 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	78.2103	-131.48	No	16221	360000	15	22.1928	Si
639 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	77.8954	-131.38	No	16147	360000	15	22.2958	Si
647 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	55.3651	-100.31	No	11319	360000	15	31.8053	Si
638 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	54.9863	-99.83	No	11237	360000	15	32.0376	Si
648 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	28.5763	-46.57	No	7103	360000	15	50.682	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Copertura"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_l Rck 30000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	0.4
L3	Copertura	5.8	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari							
Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
607 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
592 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
621 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
578 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
312 Prosp.A	Verticale	1.6357	0.3	0.0905	0.0905	0.056	0.056
436 Prosp.A	Verticale	2	0.3	0.1131	0.1131	0.056	0.056
635 Prosp.A	Orizzontale	1.7571	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
607 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-94.6087	-186.66	-223.8237	-441.61	2.3658	Si
592 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-94.6004	-186.65	-223.8237	-441.61	2.366	Si
621 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-73.7402	-148.14	-224.6822	-451.39	3.0469	Si
578 Prosp.A	Orizzontale	SLU 32	-73.7185	-148.17	-224.7122	-451.66	3.0482	Si
312 Prosp.A	Verticale	SLV 9	-6.0213	90.08	-27.8372	416.46	4.6231	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
607 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-50.123	-87.62	-196.0142	-342.66	3.9107	Si
592 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-50.1083	-87.59	-196.0142	-342.65	3.9118	Si
621 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-37.7358	-68.21	-197.4616	-356.9	5.2327	Si
578 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-37.7008	-68.23	-197.5212	-357.45	5.2392	Si
436 Prosp.A	Verticale	SLD 1	20.4551	-49.62	136.6877	-331.59	6.6823	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
607 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-65.3551	-127.22	No	-2199	14940	15	6.7939	Si
592 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-65.3488	-127.21	No	-2199	14940	15	6.7945	Si
607 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-46.935	-92.05	No	-1580	11205	15	7.0905	Si
592 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-46.9291	-92.04	No	-1580	11205	15	7.0913	Si
621 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-50.4392	-100.45	No	-1701	14940	15	8.7852	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2										
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
607 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-65.3551	-127.22	No	13161	360000	15	27.3533	Si
592 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-65.3488	-127.21	No	13160	360000	15	27.356	Si
621 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-50.4392	-100.45	No	10106	360000	15	35.6225	Si
578 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-50.4229	-100.47	No	10101	360000	15	35.6384	Si
635 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-27.3237	-48.05	No	6388	360000	15	56.36	Si

Verifiche generali

Parete a "Fondazione - Copertura"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 650 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	0.4
L3	Copertura	5.8	0.3

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
547 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
540 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
548 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
539 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
383 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.1925	0.1925	0.07	0.07
424 Prosp.A	Orizzontale	2	0.3	0.2011	0.2011	0.07	0.07
549 Prosp.A	Orizzontale	1.7924	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
547 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	-125.8936	-189.9	-213.1555	-321.54	1.6931	Si
540 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	-125.2786	-189.56	-213.2505	-322.67	1.7022	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	-87.1187	-145	-216.6294	-360.55	2.4866	Si
539 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	-86.4546	-143.75	-216.5982	-360.14	2.5053	Si
383 Prosp.A	Orizzontale	SLU 24	83.8022	-259.4	246.3523	-762.56	2.9397	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
547 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	-66.0582	-95.84	-189.0592	-274.29	2.862	Si
540 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-65.7289	-95.75	-189.195	-275.62	2.8784	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	-45.4904	-72.32	-192.2548	-305.63	4.2263	Si
539 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-45.1444	-71.53	-192.1374	-304.44	4.2561	Si
424 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	46.8444	-116.59	215.3477	-535.98	4.5971	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
547 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-78.2364	-131.59	No	-2601	14940	15	5.7437	Si
540 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-77.9137	-131.47	No	-2591	14940	15	5.7661	Si
547 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-55.8248	-95.03	No	-1858	11205	15	6.0316	Si
540 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-55.5743	-94.92	No	-1850	11205	15	6.0572	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-55.394	-100.43	No	-1853	14940	15	8.064	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
547 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-78.2364	-131.59	No	16226	360000	15	22.1873	Si
540 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-77.9137	-131.47	No	16149	360000	15	22.2924	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-55.394	-100.43	No	11323	360000	15	31.7929	Si
539 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-54.9947	-99.55	No	11245	360000	15	32.0134	Si
549 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-28.61	-46.76	No	6657	360000	15	54.0784	Si

Verifiche generali

Parete a "Piano -1 - Fondazione"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Piano -1	-1	0.3
L2	Fondazione	0	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
211 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0691	0.0709
194 Prosp.A	Orizzontale	1.7516	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705
154 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0691	0.0709
179 Prosp.A	Orizzontale	1.7516	0.3	0.181	0.181	0.0695	0.0705
194 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
179 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
211 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-27.5889	11.07	-76.082	30.52	2.7577	Si
194 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-44.7791	24.36	-135.3055	73.6	3.0216	Si
154 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-17.3955	64.28	-56.4151	208.45	3.2431	Si
179 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-36.2795	62.34	-120.7482	207.49	3.3283	Si
211 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	14.9275	51.46	57.2804	197.46	3.8372	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
211 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-13.921	22.5	-67.5172	109.13	4.85	Si
194 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-19.995	-0.76	-143.7484	-5.48	7.1892	Si
179 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-14.1821	-11.46	-156.4548	-126.47	11.0318	Si
194 Prosp.A	Verticale	SLD 7	-0.8744	21.75	-12.4636	309.96	14.2541	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 651 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	154 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		10.9168	-96.87	168.2405	-1492.93	15.4111	Si	
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess	oc	
	oc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica						
	154 Prosp.A		Orizzontale		SLE QP 2		3.2196	-45.03	No		-334	11205	15
	211 Prosp.A		Orizzontale		SLE QP 2		-6.9193	33.27	No		-324	11205	15
	154 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 8		3.88	-56.67	No		-410	14940	15
	211 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 8		-7.8517	40.22	No		-360	14940	15
	194 Prosp.A		Orizzontale		SLE QP 2		-7.9673	19.88	No		-244	11205	15

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2													
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess	of	
	of limite		Es/Ec		c.s.		Verifica						
	211 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 8		-7.8517	40.22	No		5690	360000	15
	194 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 8		-8.913	27.01	No		3195	360000	15
	179 Prosp.A		Orizzontale		SLE RA 8		-5.6621	2.16	No		1641	360000	15
	194 Prosp.A		Verticale		SLE RA 8		-0.5465	22.56	No		1389	360000	15
	179 Prosp.A		Verticale		SLE RA 1		-0.4616	2.53	No		391	360000	15

Verifiche generali

Parete a "Piano -1 - Fondazione"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000													
Livelli significativi													
	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore						
	L1		Piano -1				-1		0.3				
	L2		Fondazione				0		0.4				

Verifiche nei nodi													
Sezioni rettangolari													
	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup
	c,inf												
	209 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.0565		0.0565		0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd
	c.s.		Verifica										
	209 Prosp.A		Verticale		SLV 1		12.746		5.94		46.9308		21.87
	209 Prosp.A		Verticale		SLV 15		-14.1311		-68.65		-103.3373		-502.03

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd
	c.s.		Verifica										
	209 Prosp.A		Verticale		SLD 15		3.9311		-7.38		63.0715		-118.38
	209 Prosp.A		Verticale		SLD 15		-5.7265		-44.99		-156.9537		-1232.97

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1													
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess	oc	
	oc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica						
	209 Prosp.A		Verticale		SLE QP 2		-0.9338	-19.09	No		-119	11205	15
	209 Prosp.A		Verticale		SLE RA 8		-1.1298	-26.96	No		-156	14940	15
	209 Prosp.A		Verticale		SLE QP 2		0.8906	-10.77	No		-90	11205	15
	209 Prosp.A		Verticale		SLE RA 8		0.8665	-12.94	No		-95	14940	15

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2													
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess	of	
	of limite		Es/Ec		c.s.		Verifica						
	209 Prosp.A		Verticale		SLE RA 1		0.9313	-7.42	No		196	360000	15
	209 Prosp.A		Verticale		SLE RA 1		-0.64	-7.31	No		30	360000	15

Verifiche generali

Parete a "Piano -1 - Fondazione"

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000													
Livelli significativi													
	Descrizione breve		Descrizione		Quota		Spessore						
	L1		Piano -1				-1		0.3				
	L2		Fondazione				0		0.4				

Verifiche nei nodi													
Sezioni rettangolari													
	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup
	c,inf												
	208 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.0691
	152 Prosp.A		Orizzontale		1		0.3		0.1005		0.1005		0.0691
	178 Prosp.A		Orizzontale		1.7516		0.3		0.181		0.181		0.0695
	193 Prosp.A		Orizzontale		1.7516		0.3		0.181		0.181		0.0695
	193 Prosp.A		Verticale		1		0.3		0.0565		0.0565		0.056

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd
	c.s.		Verifica										
	208 Prosp.A		Orizzontale		SLV 15		-3.3233		38.07		-34.5683		395.95
	152 Prosp.A		Orizzontale		SLV 9		-5.1033		-197.06		-94.6215		-3653.79
	208 Prosp.A		Orizzontale		SLV 1		4.3084		-150.34		101.4459		-3539.92
	178 Prosp.A		Orizzontale		SLV 9		-5.9018		-256.12		-152.46		-6616.33
	193 Prosp.A		Orizzontale		SLU 9		-12.429		-142.95		-353.2192		-4062.45

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 652 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
152 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-4.4792	-138.28	-110.8747	-3422.94	24.7533	Si
178 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-4.9251	-170.65	-179.7274	-6227.56	36.4922	Si
208 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	2.8404	-90.13	108.4422	-3440.87	38.1782	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-3.5814	-140.13	-164.6539	-6442.14	45.9742	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	2.8608	-94.69	185.2653	-6132.19	64.7601	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	Verifica
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-5.1724	-87.07	No	-581	11205	15	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-6.3877	-129.2	No	-446	11205	15	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-5.1724	-87.07	No	-581	14940	15	Si
178 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	-6.3704	-121.05	No	-431	11205	15	Si
193 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-6.3877	-129.2	No	-446	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	Verifica
193 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-6.3877	-129.2	No	-1556	360000	15	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-5.1724	-87.07	No	-1416	360000	15	Si
178 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-6.3704	-121.05	No	-1350	360000	15	Si
208 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-0.4877	-25.96	No	-941	360000	15	Si
193 Prosp.A	Verticale	SLE RA 5	-0.0294	-10.58	No	-484	360000	15	Si

Verifiche generali

Parete a "Piano -1 - Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Piano -1	-1	0.3
L2	Fondazione	0	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
154 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0691	0.0709
153 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.0565	0.0565	0.056	0.056
153 Prosp.A	Orizzontale	1.3006	0.3	0.1407	0.1407	0.0687	0.0713
152 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.1005	0.1005	0.0691	0.0709

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
154 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	15.1149	-180.01	168.1891	-2003	11.1274	Si
153 Prosp.A	Verticale	SLV 15	0.7121	29.31	8.5432	351.67	11.998	Si
154 Prosp.A	Orizzontale	SLV 11	-7.0556	-7.69	-89.627	-97.66	12.703	Si
153 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	16.913	-181.14	222.6953	-2385.16	13.1671	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	12.0971	-133.69	168.9299	-1866.87	13.9645	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
154 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	7.3502	-123.97	155.382	-2620.61	21.1397	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	6.6041	-106.22	158.0154	-2541.62	23.9269	Si
153 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	8.4102	-130.71	209.759	-3260.05	24.9409	Si
153 Prosp.A	Verticale	SLD 15	0.0492	8.93	2.3059	418.02	46.8232	Si
154 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.4826	6.72	-30.7403	428.09	63.6961	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	Verifica
154 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	6.2241	-83.42	No	-635	11205	15	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	5.93	-78.31	No	-602	11205	15	Si
153 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	7.274	-91.81	No	-554	11205	15	Si
154 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	6.2241	-83.42	No	-635	14940	15	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	5.93	-78.31	No	-602	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2									
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	Verifica
154 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	6.2241	-83.42	No	-553	360000	15	Si
152 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	5.93	-78.31	No	-474	360000	15	Si
153 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	7.274	-91.81	No	-294	360000	15	Si
153 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	0.0607	1.79	No	120	360000	15	Si
153 Prosp.A	Verticale	SLE RA 1	-0.441	-7.33	No	-88	360000	15	Si

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 653 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

esm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Amax: distanza massima tra le fessure. [m]
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]
Nome: nome attribuito alla zona di punzonamento.
Lato punzonante: lato considerato come punzonante in verifica.
Verticali inferiori: elementi punzonanti inferiori.
Verticali superiori: elementi punzonanti superiori.
Zona: nome della zona di punzonamento.
φ [mm]: diametro.
Distanza: distanza della prima barra di ciascun raggio dal perimetro dell'elemento punzonante. [m]
Passo radiale: passo radiale barre verticali. [m]
Numero per raggio: numero di barre per raggio di armatura.
Angolo iniziale: angolo iniziale posa raggi di armatura. [deg]
Numero raggi: numero di raggi di armatura.
Lato: lato su cui agisce l'azione punzonante.
ved: tensione tangenziale per punzonamento. [kN/m²]
vrd,max: resistenza a punzonamento. [kN/m²]
d: media delle altezze utili nelle due direzioni ortogonali. [m]
U0: lunghezza efficace del perimetro di verifica. [m]
VEd: forza netta di taglio-punzonamento. [kN]
Peso: peso del blocco di cls e dell'eventuale carico superficiale. [kN]
Suolo: reazione trasmessa dal suolo. [kN]
β: formula per il calcolo del coefficiente.
M1: momento di calcolo secondo l'asse principale di verifica 1. [kN*m]
M2: momento di calcolo secondo l'asse principale di verifica 2. [kN*m]
W11: w1 secondo l'asse principale di verifica 1. [m²]
W12: w1 secondo l'asse principale di verifica 2. [m²]
β: coefficiente per reazione eccentrica rispetto al perimetro di verifica.
vrd,c: resistenza a punzonamento. [kN/m²]
Offset: distanza del perimetro di verifica dall'area caricata. [m]
U1: lunghezza efficace del perimetro di verifica. [m]
vrd,cs: resistenza a punzonamento. [kN/m²]
UOut: lunghezza efficace perimetro Uout. [m]
Fywd,ef: resistenza di progetto efficace dell'armatura a taglio-punzonamento. [kN/m²]
Passo: passo spille a punzonamento. [m]
Asw: area di armatura a punzonamento posta su di un perimetro. [m²]
Passo max: passo massimo spille a punzonamento. [m]
Distanza trasversale: distanza trasversale spille a punzonamento. [m]
Distanza trasversale max: distanza trasversale massima spille a punzonamento. [m]
Distanza: distanza prima spilla da perimetro elemento punzonante. [m]
Limite: distanza minima prima spilla da perimetro elemento punzonante. [m]
Distanza Uout: distanza ultima armatura di cucitura da perimetro Uout. [m]
Distanza Uout max: distanza massima ultima armatura di cucitura da perimetro Uout. [m]
Asw: area di un braccio di cucitura. [m²]
Asw,min: area minima di un braccio di cucitura a punzonamento. [m²]

Piastra a "Copertura"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_l Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (255.032; 112.261; 5.8), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
579	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-54.128	0	-92.9986	0	1.7181	Si	
594	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-54.1063	0	-92.9986	0	1.7188	Si	
607	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-53.8026	0	-92.9986	0	1.7285	Si	
592	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLU 32	-53.7967	0	-92.9986	0	1.7287	Si	
544	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLU 24	-87.7317	0	-154.2849	0	1.7586	Si	

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
579	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLD 13	-27.8738	0	-84.1498	0	3.019	Si	
594	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLD 15	-27.8626	0	-84.1498	0	3.0202	Si	
607	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLD 3	-27.7256	0	-84.1498	0	3.0351	Si	
592	Y	1	0.310.001005	0.058	0.001005	0.058	SLD 1	-27.7136	0	-84.1498	0	3.0364	Si	
544	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLD 7	-45.7147	0	-140.2757	0	3.0685	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
643	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE RA 8	-53.6656	0	-5831	14940	15	Si	
642	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE RA 8	-53.6579	0	-5830	14940	15	Si	
543	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE RA 8	-53.6813	0	-5824	14940	15	Si	
544	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE RA 8	-53.6657	0	-5822	14940	15	Si	
644	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE RA 8	-53.2725	0	-5788	14940	15	Si	

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
543	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE RA 8	-53.6813	0	138271	360000	15	Si	
544	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE RA 8	-53.6657	0	138231	360000	15	Si	
643	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE RA 8	-53.6656	0	138162	360000	15	Si	
642	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE RA 8	-53.6579	0	138142	360000	15	Si	
542	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE RA 8	-53.291	0	137266	360000	15	Si	

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Amax	Wd	Es/Ec	Verific
543	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE QP 2	-38.1988	0	0.00048	0.276	0.000132	15	Si	
544	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE QP 2	-38.1832	0	0.00048	0.276	0.000132	15	Si	
643	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE QP 2	-38.1801	0	0.00048	0.276	0.000132	15	Si	
642	X	1	0.310.002011	0.074	0.001648	0.074	SLE QP 2	-38.1736	0	0.00048	0.276	0.000132	15	Si	
542	X	1	0.310.002011	0.074	0.001721	0.074	SLE QP 2	-37.9448	0	0.00047	0.276	0.000131	15	Si	

Piastra a "Fondazione"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 654 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (254.583; 111.811; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLV 5	-172.7503	0 -246.8387	0	1.4289	Si		
263	Y		1	0.4 0.002576	0.059 0.002576	0.059	SLV 15	-200.7748	0 -290.189	0	1.4453	Si		
258	X		1	0.4 0.001634	0.079 0.001634	0.079	SLV 11	-105.9967	0 -159.7528	0	1.5071	Si		
170	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002456	0.079	SLV 13	-166.6743	0 -258.8836	0	1.5532	Si		
216	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002576	0.079	SLV 11	-169.8514	0 -268.4489	0	1.5805	Si		

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLD 5	-128.865	0 -246.8387	0	1.9155	Si		
162	X		1	0.4 0.002584	0.079 0.00214	0.079	SLD 13	97.1597	0 207.6486	0	2.1372	Si		
170	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002456	0.079	SLD 15	-108.1281	0 -258.8836	0	2.3942	Si		
230	Y		1	0.4 0.001948	0.059 0.001948	0.059	SLD 15	85.7191	0 205.5876	0	2.3984	Si		
276	X		1	0.4 0.002509	0.079 0.002478	0.079	SLD 15	97.6417	0 236.838	0	2.4256	Si		

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	cc	olim	Es/Ec	Verifica
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLE QP 2	-104.0299	0 -5445	11205	15	Si		
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLE RA 8	-111.4215	0 -5832	14940	15	Si		
170	X	1		0.4 0.002576	0.079 0.002456	0.079	SLE QP 2	-82.4822	0 -4334	11205	15	Si		
162	X	1		0.4 0.002584	0.079 0.00214	0.079	SLE QP 2	75.2747	0 -4237	11205	15	Si		
260	X	1		0.4 0.002576	0.079 0.002576	0.079	SLE QP 2	-79.5733	0 -4165	11205	15	Si		

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	cf	olim	Es/Ec	Verifica
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLE RA 8	-111.4215		0	150303	360000	15	Si
162	X		1	0.4 0.002584	0.079 0.00214	0.079	SLE RA 8	87.4321		0	147573	360000	15	Si
230	Y		1	0.4 0.001948	0.059 0.001948	0.059	SLE RA 8	84.9097		0	145288	360000	15	Si
276	X		1	0.4 0.002509	0.079 0.002478	0.079	SLE RA 8	86.7968		0	127554	360000	15	Si
170	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002456	0.079	SLE RA 8	-87.7517		0	124319	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	rsm	Amaz	Wd	Es/Ec	Verific
208	X	0.949		0.4 0.002728	0.079 0.002749	0.079	SLE QP 2	-104.03	0	0.00044	0.333 0.000148	15	Si		
162	X		1	0.4 0.002584	0.079 0.00214	0.079	SLE QP 2	75.2747	0	0.00037	0.374 0.000138	15	Si		
170	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002456	0.079	SLE QP 2	-82.4822	0	0.00034	0.352 0.00012	15	Si		
230	Y		1	0.4 0.001948	0.059 0.001948	0.059	SLE QP 2	74.1799	0	0.00037	0.322 0.000119	15	Si		
260	X		1	0.4 0.002576	0.079 0.002576	0.079	SLE QP 2	-79.5733	0	0.00033	0.352 0.000116	15	Si		

Verifiche punzonamento

Zone di punzonamento considerate

Nome	Lato punzonante	Verticali inferiori	Verticali superiori
21	Inferiore	Palo (257.832; 112.711; Fondazione	
22	Inferiore	Palo (260.182; 112.711; Fondazione	
23	Inferiore	Palo (262.532; 112.711; Fondazione	
24	Inferiore	Palo (264.883; 112.711; Fondazione	
25	Inferiore	Palo (257.833; 114.911; Fondazione	
26	Inferiore	Palo (260.183; 114.911; Fondazione	
27	Inferiore	Palo (262.533; 114.911; Fondazione	
28	Inferiore	Palo (264.883; 114.911; Fondazione	
29	Inferiore	Palo (255.483; 117.111; Fondazione	
210	Inferiore	Palo (257.832; 117.111; Fondazione	
211	Inferiore	Palo (260.182; 117.111; Fondazione	
212	Inferiore	Palo (262.532; 117.111; Fondazione	
213	Inferiore	Palo (264.883; 117.111; Fondazione	

Armature radiali a punzonamento

Zona	Φ [mm]	Distanza	Passo radiale	Numero per raggio	Angolo iniziale	Numero raggi
21	12	0.1	0.249	5	0	17
22	12	0.1	0.249	4	0	16
23	12	0.1	0.249	4	0	16
24	12	0.1	0.249	12	0	34
28	12	0.1	0.249	4	0	14
29	12	0.1	0.249	12	0	35
210	12	0.1	0.249	4	0	16
211	12	0.1	0.249	4	0	16
212	12	0.1	0.249	4	0	16
213	12	0.1	0.249	12	0	35

Verifiche punzonamento U0 SLU

Zona	Lato	Comb.	ved	vrd,max	d	U0	VEd	Peso	Suolo	β	M1	M2	W11	W12	β	c.s.	Verifica
24	Inf.	SLV 9	1890	2822	0.332	1.873	835.58	16.81	0	(6.39)	80.7832	26.26	0.3531	0.3531	1.41	1.4929	Si
213	Inf.	SLV 11	1885	2822	0.332	1.873	835.95	16.81	0	(6.39)	-82.053	23.8812	0.3531	0.3531	1.4	1.497	Si
29	Inf.	SLV 11	1883	2822	0.332	1.873	715.94	16.81	0	(6.39)	-91.285	51.9109	0.3531	0.3531	1.64	1.4988	Si

Verifiche punzonamento U1 SLU

Zona	Lato	Comb.	ved	vrd,c	d	Offset	U1	VEd	Peso	Suolo	β	M1	M2	W11	W12	β	c.s.	Verifica
213	Inf.	SLV 11	720	512	0.332	0.664	3.305	669.07	183.69	0 (6.39)	-82.053 23.8812	1.7348	1.735	1.18	0.7118	Si		
29	Inf.	SLV 7	719	512	0.332	0.664	3.305	678.8	183.69	0 (6.39)	-83.337 -13.373	1.735	1.7348	1.16	0.7123	Si		
24	Inf.	SLV 9	720	516	0.332	0.664	3.305	668.7	183.69	0 (6.39)	80.7832 26.26	1.735	1.7348	1.18	0.7168	Si		
21	Inf.	SLV 5	448	515	0.332	0.664	4.811	615.31	178.53	0 (6.39)	67.7015 -27.229	2.4769	3.56	1.16	1.1488	Si		
210	Inf.	SLV 7	437	514	0.332	0.664	4.811	605.99	178.53	0 (6.39)	-58.598 29.157	2.4769	3.56	1.15	1.1763	Si		

Verifiche punzonamento U1 SLD Resistenza

Zona	Lato	Comb.	ved	vrd,c	d	Offset	U1	VEd	Peso	Suolo	β	M1	M2	W11	W12	β	c.s.	Verifica
29	Inf.	SLD 7	428	508	0.332	0.664	3.305	435.04	183.69	0 (6.39)	-26.492 -4.1957	1.735	1.7348	1.08	1.1866	Si		
24	Inf.	SLD 9	425	509	0.332	0.664	3.305	422.1	183.69	0 (6.39)	28.7139 10.7687	1.735	1.7348	1.11	1.1973	Si		
213	Inf.	SLD 11	423	508	0.332	0.664	3.305	420.01	183.69	0 (6.39)	-30.876 7.8466	1.7348	1.735	1.11	1.2009	Si		
21	Inf.	SLD 5	275	507	0.332	0.664	4.811	410.23	178.53	0 (6.39)	18.5408 -9.9305	2.4769	3.56	1.07	1.8427	Si		
210	Inf.	SLD 7	268	506	0.332	0.664	4.811	404.37	178.53	0 (6.39)	-11.793 -11.813	2.4769	3.56	1.06	1.8926	Si		

Verifiche punzonamento Uout SLU

Zona	Lato	Comb.	ved	vrd,cs	d	Uout	VEd	Fywd,ef	Passo	Asw	c.s.	Verifica
24	Inf.	SLV 9	720	2720	0.332	4.609	668.7	333061	0.249	0.003845	3.776	Si
213	Inf.	SLV 11	720	2785	0.332	4.641	669.07	333061	0.249	0.003958	3.871	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 655 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

29	Inf.	SLV 7	719	2785	0.332	4.638	678.8	333061	0.249	0.003958	3.875	Si
Verifiche passo armatura radiale												
Zona			Passo			Passo max			Verifica			
24			0.249			0.249			Si			
29			0.249			0.249			Si			
213			0.249			0.249			Si			
Verifiche distanza periferica tondi verticali armatura radiale												
Zona			Distanza trasversale			Distanza trasversale max			Verifica			
29			0.295			0.664			Si			
24			0.303			0.664			Si			
213			0.402			0.664			Si			
Verifiche distanza apicale tondi verticali armatura radiale												
Zona			Distanza			Limite			Verifica			
24			0.1			0.1			Si			
29			0.1			0.1			Si			
213			0.1			0.1			Si			
Verifiche distanza uOut SLU armatura a punzonamento												
Zona			Distanza Uout			Distanza Uout max			Verifica			
24			0			0.498			Si			
29			0			0.498			Si			
213			0			0.498			Si			
Verifiche area minima di un braccio di cucitura a punzonamento												
Zona			Asw			Asw,min			Verifica			
24			0.000113			0.000045			Si			
29			0.000113			0.000043			Si			
213			0.000113			0.000059			Si			

Piastra a "Piano -1"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_l Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (255.032; 112.261; -1), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
122	X	0.5	0.4	0.000503	0.078	0.000503	0.078	SLV 5	30.3124	0	53.5444	0	1.7664	Si
122	Y	0.5	0.4	0.000503	0.058	0.000503	0.058	SLV 5	32.3122	0	57.3279	0	1.7742	Si
125	Y	0.95	0.4	0.000955	0.058	0.000955	0.058	SLV 5	57.8502	0	113.6596	0	1.9647	Si
123	X	0.951	0.4	0.000956	0.078	0.000956	0.078	SLV 5	53.694	0	106.5988	0	1.9853	Si
126	Y	0.95	0.4	0.002526	0.059	0.002526	0.059	SLV 9	-136.2253	0	-284.8649	0	2.0911	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
122	X	0.5	0.4	0.000503	0.078	0.000503	0.078	SLD 1	21.7558	0	53.5444	0	2.4612	Si
122	Y	0.5	0.4	0.000503	0.058	0.000503	0.058	SLD 5	21.94	0	57.3279	0	2.6129	Si
123	X	0.951	0.4	0.000956	0.078	0.000956	0.078	SLD 1	38.4039	0	106.5988	0	2.7757	Si
125	Y	0.95	0.4	0.000955	0.058	0.000955	0.058	SLD 5	37.1435	0	113.6596	0	3.06	Si
126	Y	0.95	0.4	0.002526	0.059	0.002526	0.059	SLD 9	-90.5838	0	-284.8649	0	3.1448	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi														
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
125	X	0.5	0.4	0.001445	0.079	0.001445	0.079	SLE QP 2	-35.4086	0	-2147	11205	15	Si
126	X	0.951	0.4	0.002526	0.079	0.002526	0.079	SLE QP 2	-61.9733	0	-2007	11205	15	Si
126	Y	0.95	0.4	0.002526	0.059	0.002526	0.059	SLE QP 2	-65.3396	0	-1990	11205	15	Si
123	Y	0.5	0.4	0.001445	0.059	0.001445	0.059	SLE QP 2	-34.2939	0	-1946	11205	15	Si
125	X	0.5	0.4	0.001445	0.079	0.001445	0.079	SLE RA 8	-38.1528	0	-2314	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi														
Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
126	Y	0.95	0.4	0.002526	0.059	0.002526	0.059	SLE RA 8	-70.4849	0	22858	360000	15	Si
123	Y	0.5	0.4	0.001445	0.059	0.001445	0.059	SLE RA 8	-36.9302	0	22316	360000	15	Si
125	X	0.5	0.4	0.001445	0.079	0.001445	0.079	SLE RA 8	-38.1528	0	21169	360000	15	Si
126	X	0.951	0.4	0.002526	0.079	0.002526	0.079	SLE RA 8	-66.8176	0	19802	360000	15	Si
122	Y	0.5	0.4	0.000503	0.058	0.000503	0.058	SLE RA 8	17.4712	0	12527	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

3.3 Verifiche pali
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Quota: quota sezione. [m]
Filo: numero del filo (se assegnato).
Ind.: indice del palo.
Xp: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
Yp: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
Cop.: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno. [m]
N: sforzo normale. [kN]
[M]: momento agente in valore assoluto. [kN*m]
Mu: momento ultimo. [kN*m]
Dom.: tipo di dominio utilizzato in questa sezione (P=plastico; SE=sostanzialmente elastico NTC18 §7.4.1).
SnmFcd: tensione normale media su Fcd (minore di 0.45, NTC18 §7.2.5).
MultM: fattore di sovraresistenza sul momento flettente (NTC18 §7.2.5).
Comb.: combinazione peggiore.
C.S.: coefficiente sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 656 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m*]
Sf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m*]
Fess: sezione fessurata.
Wka,mm: apertura delle fessure ammissibile, in [mm].
Wk,mm: apertura delle fessure, in [mm].
Sm,cm: distanza media fra le fessure, in [cm].
Tx: taglio Tx. [kN]
Ty: taglio Ty. [kN]
MultT: fattore di sovrarresistenza sul taglio.
Vrd,4.1.23: resistenza calcestruzzo non staffato. [kN]
VRsd,4.1.27: resistenza staffe. [kN]
VRcd,4.1.28: resistenza delle bielle compresse. [kN]
Cotg: cotagente delle bielle.

15 pali "Trivellato D60" gruppo 1
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18, Circolare 7 21-01-19

Geometria

Pali coinvolti
Palo a coordinate x,y: (260.182, 112.711);(255.483, 112.711);(255.483, 117.111);(257.832, 112.711);(262.532, 112.711);(264.883, 112.711);(257.832, 117.111);(262.532, 117.111);(264.883, 117.111);(257.833, 114.911);(260.183, 114.911);(264.883, 114.911);(260.182, 117.111);(262.533, 114.911);(255.483, 114.911);
Caratteristiche geometriche
Diametro0.6

Lunghezza 14
Caratteristiche dei materiali
CalcestruzzoC25/30_1Rck30000

Acciaio B450C_1 fyk,m: 450000

Verifiche a pressoflessione																
	Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	M	Mu	Dom.	SnmFcd	MultM	Comb.	C.S.	Verifica
	01	-	-	260.1827	114.911	0.006836	0.048	-558.44	2.8099	29.4373	P			SLU 24	10.48	Si
	01	-	-	260.1824	117.111	0.006836	0.048	-646.9	41.906	318.8317	P			SLU 32	7.61	Si
	01	-	-	262.5324	117.111	0.006836	0.048	-644.55	34.1996	275.5787	P			SLU 32	8.06	Si
	01	-	-	264.8827	117.111	0.006836	0.048	-665.31	6.7536	59.3875	P			SLU 32	8.79	Si
	01	-	-	262.5327	114.911	0.006836	0.048	-565.48	6.749	69.8247	P			SLU 24	10.35	Si
	01	-	-	264.8827	114.911	0.006836	0.048	-644.35	23.8385	206.1255	P			SLU 32	8.65	Si
	01	-	-	255.4827	114.911	0.006836	0.048	-631.46	64.4984	424.2459	P			SLU 32	6.58	Si
	01	-	-	260.1824	112.711	0.006836	0.048	-651.4	36.7372	288.3751	P			SLU 32	7.85	Si
	01	-	-	257.8329	114.911	0.006836	0.048	-583.19	11.5637	116.0045	P			SLU 24	10.03	Si
	01	-	-	257.8324	117.111	0.006836	0.048	-660.18	37.7071	291.0817	P			SLU 32	7.72	Si
	01	-	-	255.4827	112.711	0.006836	0.048	-697.59	17.7892	149.1916	P			SLU 32	8.39	Si
	01	-	-	257.8324	112.711	0.006836	0.048	-665.25	28.6647	233.8505	P			SLU 32	8.16	Si
	01	-	-	264.8827	112.711	0.006836	0.048	-668.49	7.173	62.7755	P			SLU 32	8.75	Si
	01	-	-	255.4827	117.111	0.006836	0.048	-687.53	15.1392	128.8253	P			SLU 32	8.51	Si
	01	-	-	262.5324	112.711	0.006836	0.048	-648.47	32.7188	265.2882	P			SLU 32	8.11	Si
	01	-	-	260.1827	114.911	0.006836	0.048	-395.27	75.075	555.0754	P	0.11	1.51	SLD 13	7.39	Si
	01	-	-	260.1824	117.111	0.006836	0.048	-424.62	83.1909	560.5179	P	0.11	1.51	SLD 1	6.74	Si
	01	-	-	262.5324	117.111	0.006836	0.048	-449.52	73.0838	526.8914	P	0.11	1.51	SLD 3	7.21	Si
	01	-	-	264.8827	117.111	0.006836	0.048	-573.48	60.2591	430.8615	P	0.14	1.51	SLD 15	7.15	Si
	01	-	-	262.5327	114.911	0.006836	0.048	-380.24	76.5903	565.3284	P	0.11	1.51	SLD 3	7.38	Si
	01	-	-	264.8827	114.911	0.006836	0.048	-374.52	72.3729	558.1112	P	0.09	1.51	SLD 1	7.71	Si
	01	-	-	255.4827	114.911	0.006836	0.048	-468.75	118.4595	597.3703	P	0.12	1.51	SLD 7	5.04	Si
	01	-	-	260.1824	112.711	0.006836	0.048	-428	76.0053	543.0652	P	0.11	1.51	SLD 3	7.15	Si
	01	-	-	257.8329	114.911	0.006836	0.048	-391.22	80.958	569.96	P	0.11	1.51	SLD 13	7.04	Si
	01	-	-	257.8324	117.111	0.006836	0.048	-467.15	83.7769	544.837	P	0.12	1.51	SLD 1	6.5	Si
	01	-	-	255.4827	112.711	0.006836	0.048	-437.8	71.4975	527.7205	P	0.11	1.51	SLD 13	7.38	Si
	01	-	-	257.8324	112.711	0.006836	0.048	-468.45	75.1882	524.4945	P	0.12	1.51	SLD 3	6.98	Si
	01	-	-	264.8827	112.711	0.006836	0.048	-578.14	63.5122	441.2864	P	0.14	1.51	SLD 13	6.95	Si
	01	-	-	255.4827	117.111	0.006836	0.048	-519.13	70.9242	490.1358	P	0.13	1.51	SLD 1	6.91	Si
	01	-	-	262.5324	112.711	0.006836	0.048	-457.86	73.6326	524.8575	P	0.11	1.51	SLD 15	7.13	Si
	01	-	-	260.1827	114.911	0.006836	0.048	-390.25	198.1511	623.2022	P	0.11	1.51	SLV 13	3.15	Si
	01	-	-	260.1824	117.111	0.006836	0.048	-372.65	198.5611	620.8692	P	0.09	1.51	SLV 1	3.13	Si
	01	-	-	262.5324	117.111	0.006836	0.048	-270.43	187.3048	606.8071	P	0.07	1.51	SLV 1	3.24	Si
	01	-	-	264.8827	117.111	0.006836	0.048	-342.91	186.7054	619.5804	P	0.09	1.51	SLV 3	3.32	Si
	01	-	-	262.5327	114.911	0.006836	0.048	-342.36	194.6035	617.0229	P	0.09	1.51	SLV 3	3.17	Si
	01	-	-	264.8827	114.911	0.006836	0.048	-251.74	170.0991	607.9606	P	0.06	1.51	SLV 3	3.57	Si
	01	-	-	255.4827	114.911	0.006836	0.048	-516.78	212.7835	624.6072	P	0.13	1.51	SLV 7	2.94	Si
	01	-	-	260.1824	112.711	0.006836	0.048	-374.76	188.3789	623.7058	P	0.09	1.51	SLV 3	3.31	Si
	01	-	-	257.8329	114.911	0.006836	0.048	-350.54	197.3592	617.5794	P	0.09	1.51	SLV 13	3.13	Si
	01	-	-	257.8324	117.111	0.006836	0.048	-474.82	200.7379	624.5072	P	0.12	1.51	SLV 1	3.11	Si
	01	-	-	255.4827	112.711	0.006836	0.048	-367.91	172.0853	624.1479	P	0.09	1.51	SLV 13	3.63	Si
	01	-	-	257.8324	112.711	0.006836	0.048	-471.91	189.9549	624.6952	P	0.12	1.51	SLV 3	3.29	Si
	01	-	-	264.8827	112.711	0.006836	0.048	-583.47	181.3275	618.416	P	0.15	1.51	SLV 15	3.41	Si
	01	-	-	255.4827	117.111	0.006836	0.048	-596	184.195	617.8873	P	0.15	1.51	SLV 1	3.35	Si
	01	-	-	262.5324	112.711	0.006836	0.048	-463.29	187.1832	624.6805	P	0.12	1.51	SLV 15	3.34	Si
-1.44	-	-	-	257.8324	117.111	0.005517	0.048	-570.47	20.2393	183.503	P			SLU 32	9.07	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	114.911	0.005517	0.048	-556.75	13.7327	131.5757	P			SLU 32	9.58	Si
-1.44	-	-	-	260.1827	114.911	0.005517	0.048	-482.29	0.9148	10.1185	P			SLU 24	11.06	Si
-1.44	-	-	-	262.5327	114.911	0.005517	0.048	-488.4	3.7828	41.3166	P			SLU 24	10.92	Si
-1.44	-	-	-	260.1824	112.711	0.005517	0.048	-562.87	21.9822	198.872	P			SLU 32	9.05	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	112.711	0.005517	0.048	-602.9	9.6724	85.5805	P			SLU 32	8.85	Si
-1.44	-	-	-	262.5324	117.111	0.005517	0.048	-556.93	19.3722	180.4638	P			SLU 32	9.32	Si
-1.44	-	-	-	257.8329	114.911	0.005517	0.048	-505.75	6.1923	65.5723	P			SLU 24	10.59	Si
-1.44	-	-	-	262.5324	112.711	0.005517	0.048	-560.33	19.0954	177.3566	P			SLU 32	9.29	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	112.711	0.005517	0.048	-577.68	3.7807	34.9113	P			SLU 32	9.23	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	114.911	0.005517	0.048	-545.58	39.1743	314.6688	P			SLU 32	8.03	Si
-1.44	-	-	-	260.1824	117.111	0.005517	0.048	-558.97	23.2325	209.3757	P			SLU 32	9.01	Si
-1.44	-	-	-	257.8324	112.711	0.005517	0.048	-574.87	17.9187	164.332	P			SLU 32	9.17	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	117.111	0.005517	0.048	-574.93	3.6002	33.4036	P			SLU 32	9.28	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	117.111	0.005517	0.048	-594.18	7.0992	63.7348	P			SLU 32	8.98	Si
-1.44	-	-	-	257.8324	117.111	0.005517	0.048	-503.89	16.9752	175.6278	P	0.13	1.51	SLD 7	10.35	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	114.911	0.005517	0.048	-450.77	3.0801	36.4502	P	0.11	1.51	SLD 13	11.83	Si
-1.44	-	-	-	260.1827	114.911	0.005517	0.048	-341.27	17.7013	249.494	P	0.09	1.51	SLD 13	14.09	Si
-1.44	-	-	-	262.5327	114.911	0.005517	0.048	-328.24	18.7238	267.8213	P	0.08	1.51	SLD 3	14.3	Si
-1.44	-	-	-	260.1824	112.711	0.005517	0.048	-490.21	16.6894	177.2101	P	0.12	1.51	SLD 5	10.62	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	112.711	0.005517	0.048	-544.2	9.5089	93.2091	P	0.14	1.51	SLD 5	9.8	Si
-1.44	-	-	-	262.5324	117.111	0.005517	0.048	-494.06	15.2509	162.9633	P	0.12	1.51	SLD 11	10.69	Si
-1.44	-	-	-	257.8329	114.911	0.005517	0.048	-337.76	20.9421	284.5872	P	0.08	1.51	SLD 13	13.59	Si
-1.44	-	-	-	262.5324	112.711	0.005517	0.048	-497.26	15.1245	160.9008	P	0.12	1.51	SLD 9	10.64	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	112.711	0.005517	0.048	-523.73	3.0096	30.6541	P	0.13	1.51	SLD 9	10.19	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	114.911	0.005517	0.048	-441.99	45.5472	391.2188	P	0.11	1.51	SLD 3	8.59	Si
-1.44	-	-	-	260.1824	117.111	0.005517	0.048	-486.31	18.2669	192.6939	P	0.12	1.51	SLD 7	10.54	Si
-1.44	-	-	-	257.8324	112.711	0.005517	0.048	-508.97	14.2566	149.4185	P	0.13	1.51	SLD 5	10.48	Si
-1.44	-	-	-	264.8827	117.111	0.005517	0.048	-521.91	1.2478	12.7531	P	0.13	1.51	SLD 11	10.22	Si
-1.44	-	-	-	255.4827	117.111	0.005517	0.048	-534.94	6.5101	64.9182	P	0.13	1.51	SLD 7	9.97	Si
-1.44	-	-	-	257.8324	117.111	0.005517	0.048	-561.95	45.1323	338.4601	P	0.14	1.51	SLV 3		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-1.44	-	-	[257.8324 112.711 0.005517]	0.048	-562.99	41.691	321.142	P	0.14	1.5	SLV 1	7.7	SI		
-1.44	-	-	[264.8827 117.111 0.005517]	0.048	-737.78	3.3017	23.8725	P	0.18	1.5	SLV 11	7.23	SI		
-1.44	-	-	[255.4827 117.111 0.005517]	0.048	-746.22	9.8444	70.3735	P	0.19	1.5	SLV 7	7.15	SI		
-2.88	-	-	[257.8324 117.111 0.003418]	0.048	-583.73	7.389	57.1264	P			SLV 32	7.73	SI		
-2.88	-	-	[264.8827 114.911 0.003418]	0.048	-570.01	5.7129	45.2308	P			SLV 32	7.92	SI		
-2.88	-	-	[260.1824 117.111 0.003418]	0.048	-495.55	0.3953	3.2268	P			SLV 24	9.11	SI		
-2.88	-	-	[262.5324 114.911 0.003418]	0.048	-501.65	1.5061	13.5494	P			SLV 24		SI		
-2.88	-	-	[260.1824 112.711 0.003418]	0.048	-576.12	9.7027	76.0048	P			SLV 32	7.83	SI		
-2.88	-	-	[255.4827 112.711 0.003418]	0.048	-616.15	3.888	28.4774	P			SLV 32	7.32	SI		
-2.88	-	-	[262.5324 117.111 0.003418]	0.048	-570.18	7.8257	61.94	P			SLV 32	7.91	SI		
-2.88	-	-	[257.8329 114.911 0.003418]	0.048	-517	2.5333	22.1136	P			SLV 24	8.73	SI		
-2.88	-	-	[262.5324 112.711 0.003418]	0.048	-573.58	8.1111	63.8178	P			SLV 32	7.87	SI		
-2.88	-	-	[264.8827 112.711 0.003418]	0.048	-590.94	1.4461	11.0441	P			SLV 32	7.64	SI		
-2.88	-	-	[255.4827 114.911 0.003418]	0.048	-558.83	17.6633	142.6417	P			SLV 32	8.08	SI		
-2.88	-	-	[260.1824 117.111 0.003418]	0.048	-572.22	9.023	71.1621	P			SLV 32	7.89	SI		
-2.88	-	-	[257.8324 112.711 0.003418]	0.048	-588.13	8.4335	64.7139	P			SLV 32	7.67	SI		
-2.88	-	-	[264.8827 117.111 0.003418]	0.048	-588.18	1.4217	10.908	P			SLV 32	7.67	SI		
-2.88	-	-	[255.4827 117.111 0.003418]	0.048	-607.43	2.1334	15.8503	P			SLV 32	7.43	SI		
-2.88	-	-	[257.8324 117.111 0.003418]	0.048	-514.08	25.7311	209.6685	P	0.13	1.5	SLD 7	8.15	SI		
-2.88	-	-	[264.8827 114.911 0.003418]	0.048	-460.71	18.2201	173.9586	P	0.12	1.5	SLD 15	9.55	SI		
-2.88	-	-	[260.1827 114.911 0.003418]	0.048	-352.45	16.2257	196.6017	P	0.09	1.5	SLD 5	12.12	SI		
-2.88	-	-	[262.5327 114.911 0.003418]	0.048	-361.88	16.4601	194.7621	P	0.09	1.5	SLD 9	11.83	SI		
-2.88	-	-	[260.1824 112.711 0.003418]	0.048	-500.05	26.5439	219.2027	P	0.13	1.5	SLD 9	8.26	SI		
-2.88	-	-	[255.4827 112.711 0.003418]	0.048	-554.39	22.4436	177.138	P	0.14	1.5	SLD 11	8.29	SI		
-2.88	-	-	[262.5324 117.111 0.003418]	0.048	-504.26	25.9285	210.6644	P	0.13	1.5	SLD 11	8.29	SI		
-2.88	-	-	[257.8329 114.911 0.003418]	0.048	-375.61	17.9091	202.0087	P	0.09	1.5	SLD 5	11.28	SI		
-2.88	-	-	[262.5324 112.711 0.003418]	0.048	-507.45	25.8146	212.2722	P	0.13	1.5	SLD 9	8.22	SI		
-2.88	-	-	[264.8827 112.711 0.003418]	0.048	-533.93	19.8303	165.0875	P	0.13	1.5	SLD 9	8.33	SI		
-2.88	-	-	[255.4827 114.911 0.003418]	0.048	-402.04	39.8282									

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.									
-5.77	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-487.13	42.9663	307.4453	P	0.12	1.5	SLV 11	7.16	Si
-5.77	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-465.95	44.1003	319.8108	P	0.12	1.5	SLV 11	7.25	Si
-5.77	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-536.01	44.0861	295.3036	P	0.13	1.5	SLV 11	6.7	Si
-5.77	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-327.32	49.3906	391.6844	P	0.08	1.5	SLV 7	7.93	Si
-5.77	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-469.63	45.0603	322.2189	P	0.12	1.5	SLV 9	7.15	Si
-5.77	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-535.78	43.8911	294.6118	P	0.13	1.5	SLV 9	6.11	Si
-5.77	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-489.18	43.6036	309.2843	P	0.12	1.5	SLV 9	7.09	Si
-5.77	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-263.59	45.9862	409.2001	P	0.07	1.5	SLV 11	8.9	Si
-5.77	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-499.41	46.0616	315.268	P	0.13	1.5	SLV 5	6.84	Si
-5.77	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-250.62	47.3498	416.3262	P	0.06	1.5	SLV 5	8.79	Si
-5.77	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-542.05	46.0933	301.0742	P	0.14	1.5	SLV 7	6.53	Si
-5.77	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-407.63	41.1464	331.1724	P	0.1	1.5	SLV 13	8.05	Si
-5.77	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-277.09	48.8572	410.4393	P	0.07	1.5	SLV 5	8.4	Si
-5.77	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-553.28	42.1119	281.5438	P	0.14	1.5	SLV 5	6.69	Si
-5.77	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-493.62	44.0544	309.5031	P	0.12	1.5	SLV 7	7.03	Si
-7.93	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-339.94	2.1453	28.4797	P			SLU 32	13.28	Si
-7.93	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-343.42	2.0923	27.4951	P			SLU 32	13.14	Si
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-350.44	1.4995	19.31	P			SLU 32	12.88	Si
-7.93	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-299.88	0.4321	6.5021	P			SLU 24	15.05	Si
-7.93	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-339.84	1.455	19.3216	P			SLU 32	13.28	Si
-7.93	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-350.47	0.4886	6.2919	P			SLU 32	12.88	Si
-7.93	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-333.31	3.5636	48.25	P			SLU 32	13.54	Si
-7.93	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-347.86	2.5675	33.309	P			SLU 32	12.97	Si
-7.93	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-341.93	1.3615	25.7569	P			SLU 32	13.2	Si
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-352.08	0.5225	6.6973	P			SLU 32	12.06	Si
-7.93	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-361.72	1.2493	15.5867	P			SLU 32	12.48	Si
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-366.82	1.2433	15.296	P			SLU 32	12.3	Si
-7.93	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-296.31	0.3112	4.74	P			SLU 24	15.23	Si
-7.93	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-308.85	0.8461	12.3635	P			SLU 24	14.61	Si
-7.93	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-341.14	2.7182	35.96	P			SLU 32	13.23	Si
-7.93	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-299.88	4.2599	64.1078	SE			SLD 11	15.05	Si
-7.93	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-297.63	4.622	70.0832	SE			SLD 5	15.16	Si
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-308.6	4.9234	71.9993	SE			SLD 5	14.62	Si
-7.93	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-223.95	5.6762	110.8849	SE			SLD 13	19.53	Si
-7.93	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-274.57	4.8435	79.6098	SE			SLD 13	16.44	Si
-7.93	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-316.17	5.3302	76.082	SE			SLD 11	14.27	Si
-7.93	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-269.44	6.3585	104.5067	SE			SLD 3	16.44	Si
-7.93	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-305.63	4.2496	62.7496	SE			SLD 7	14.77	Si
-7.93	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-301.75	4.4518	66.5802	SE			SLD 9	14.96	Si
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-317.23	5.2037	74.0284	SE			SLD 9	14.23	Si
-7.93	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-323.78	5.0208	69.9805	SE			SLD 7	13.94	Si
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-329.21	4.8351	66.2848	SE			SLD 5	13.71	Si
-7.93	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-211.62	6.1612	127.506	SE			SLD 5	16.29	Si
-7.93	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-224.67	6.5484	124.2395	SE			SLD 5	18.97	Si
-7.93	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-295.35	4.3132	65.9055	SE			SLD 7	15.28	Si
-7.93	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-402.5	12.8463	133.5472	SE			SLV 11	10.4	Si
-7.93	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-388.23	13.6405	143.9463	SE			SLV 9	10.55	Si
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-412.52	14.0037	140.1569	SE			SLV 5	10.01	Si
-7.93	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-239.96	15.5973	223.0349	SE			SLV 13	14.3	Si
-7.93	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-337.65	13.8878	162.2002	SE			SLV 13	11.68	Si
-7.93	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-442.38	14.2379	134.4326	SE			SLV 11	9.44	Si
-7.93	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-330.06	15.3546	177.4803	SE			SLV 3	11.56	Si
-7.93	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-407.8	13.1397	134.5509	SE			SLV 7	10.24	Si
-7.93	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-404.18	13.0862	135.065	SE			SLV 9	10.32	Si
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-442.19	14.1719	133.9858	SE			SLV 9	9.45	Si
-7.93	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-447.31	14.5999	135.9222	SE			SLV 7	9.31	Si
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-456.47	13.0533	122.3466	SE			SLV 5	9.37	Si
-7.93	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-209.55	16.6901	252.166	SE			SLV 5	15.11	Si
-7.93	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-251.11	15.5396	216.0347	SE			SLV 1	13.9	Si
-7.93	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-385.23	13.2693	141.755	SE			SLV 11	10.68	Si
-9.37	-	-	260.1827	117.111	0.003418	0.048	-277.07	13.071	5.829	SE			SLU 11	16.29	Si
-9.37	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-268.5	2.0131	33.8362	P			SLU 32	16.11	Si
-9.37	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-262.38	2.9327	50.4421	P			SLU 32	17.2	Si
-9.37	-	-	260.1824	112.711	0.003418	0.048	-270.29	1.6668	28.1643	P			SLU 32	16.7	Si
-9.37	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-267.49	1.1205	18.9043	P			SLU 32	16.87	Si
-9.37	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-273.77	1.8438	30.3949	P			SLU 32	16.48	Si
-9.37	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-243.23	0.5759	10.6854	P			SLU 24	18.55	Si
-9.37	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-284.62	0.7962	12.6245	P			SLU 32	15.86	Si
-9.37	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-288.61	0.8723	13.6401	P			SLU 32	15.64	Si
-9.37	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-233.41	0.1689	3.2656	P			SLU 24	19.33	Si
-9.37	-	-	262.5327	114.911	0.003418	0.048	-236.21	0.3225	6.1616	P			SLU 24	19.11	Si
-9.37	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-269.13	1.5258	25.586	P			SLU 32	16.77	Si
-9.37	-	-	257.8324	112.711	0.003418	0.048	-275.78	1.2798	20.9429	P			SLU 32	16.36	Si
-9.37	-	-	262.5324	117.111	0.003418	0.048	-267.57	1.6232	27.3774	P			SLU 32	16.87	Si
-9.37	-	-	264.8827	117.111	0.003418	0.048	-275.81	0.3357	5.4922	P			SLU 32	16.36	Si
-9.37	-	-	264.8827	112.711	0.003418	0.048	-249.45	2.3336	42.2191	SE			SLD 9	18.09	Si
-9.37	-	-	260.1824	117.111	0.003418	0.048	-232.32	1.6926	32.8795	SE			SLD 7	19.43	Si
-9.37	-	-	255.4827	114.911	0.003418	0.048	-212.04	3.6637	77.9759	SE			SLD 3	21.28	Si
-9.37	-	-	262.5324	112.711	0.003418	0.048	-234.11	1.2318	35.136	SE			SLD 13	15.88	Si
-9.37	-	-	264.8827	114.911	0.003418	0.048	-216.06	2.1948	45.8447	SE			SLD 13	20.89	Si
-9.37	-	-	257.8324	117.111	0.003418	0.048	-240.37	1.6196	30.4077	SE			SLD 7	18.78	Si
-9.37	-	-	257.8329	114.911	0.003418	0.048	-182.84	2.7616	68.1633	SE			SLD 1	24.68	Si
-9.37	-	-	255.4827	117.111	0.003418	0.048	-254.58	2.1656	38.3892	SE			SLD 7	17.73	Si
-9.37	-	-	255.4827	112.711	0.003418	0.048	-258.81	2.0513	35.7689	SE			SLD 5	17.44	Si
-9.37	-	-	260.1827	114.911	0.003418	0.048	-166.39	3.1152							

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 661 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

-12.26	-	-		262.5327	114.911	-0.0029	0.055	-138.2 SLE RA 8	-457	-0.0014	0.0347	-123.35 SLE RA 1	-2652	Si
-12.26	-	-		257.8324	112.711	0.1468	-0.0092	-162.89 SLE RA 8	-543	0.1044	-0.0085	-140.23 SLE RA 1	-3000	Si
-12.26	-	-		260.1824	117.111	-0.2089	0.0278	-159.13 SLE RA 8	-533	-0.1515	0.0211	-136.69 SLE RA 1	-2912	Si
-12.26	-	-		255.4827	114.911	0.3705	-0.1012	-155.28 SLE RA 8	-528	0.3119	-0.0702	-134.15 SLE RA 1	-2818	Si
-12.26	-	-		255.4827	117.111	-0.0738	-0.0237	-151.82 SLE RA 8	-557	-0.0588	-0.0183	-143.13 SLE RA 1	-3073	Si
-12.26	-	-		264.8827	114.911	-0.0118	0.121	-157.92 SLE RA 8	-525	-0.008	0.0819	-135.74 SLE RA 1	-2908	Si
-12.26	-	-		255.4827	112.711	0.0406	-0.0854	-168.88 SLE RA 8	-560	0.0273	-0.0641	-145.31 SLE RA 1	-3118	Si
-12.26	-	-		262.5324	117.111	-0.1673	0.0407	-158.28 SLE RA 8	-529	-0.1187	0.0308	-135.91 SLE RA 1	-2903	Si
-12.26	-	-		264.8827	117.111	-0.0125	0.0266	-161.73 SLE RA 8	-534	-0.0075	0.0202	-138.17 SLE RA 1	-2975	Si
-12.26	-	-		257.8324	117.111	-0.1924	0.0063	-161.77 SLE RA 8	-541	-0.1408	0.0043	-139.03 SLE RA 1	-2966	Si
-12.26	-	-		262.5324	112.711	0.1632	0.0243	-159.25 SLE RA 8	-531	0.1159	0.0173	-136.99 SLE RA 1	-2927	Si
-12.26	-	-		264.8827	112.711	0.0334	0.0007	-162.56 SLE RA 8	-537	0.0255	-0.0016	-139.12 SLE RA 1	-2995	Si
-12.26	-	-		260.1827	114.911	-0.0141	-0.0067	-135.18 SLE RA 8	-446	-0.0108	-0.0049	-121.57 SLE RA 1	-2619	Si
-13.7	-	-		255.4827	114.911	0	0	-105.21 SLE RA 8	-346	0	0	-91.68 SLE RA 1	-1978	Si
-13.7	-	-		260.1827	114.911	0	0	-92.34 SLE RA 8	-304	0	0	-83.62 SLE RA 1	-1804	Si
-13.7	-	-		264.8827	114.911	0	0	-106.9 SLE RA 8	-352	0	0	-92.7 SLE RA 1	-1999	Si
-13.7	-	-		257.8324	117.111	0	0	-109.37 SLE RA 8	-360	0	0	-94.81 SLE RA 1	-2045	Si
-13.7	-	-		255.4827	112.711	0	0	-113.92 SLE RA 8	-375	0	0	-98.83 SLE RA 1	-2132	Si
-13.7	-	-		260.1824	117.111	0	0	-107.67 SLE RA 8	-355	0	0	-93.31 SLE RA 1	-2013	Si
-13.7	-	-		260.1824	112.711	0	0	-108.36 SLE RA 8	-357	0	0	-94.06 SLE RA 1	-2029	Si
-13.7	-	-		255.4827	117.111	0	0	-112.6 SLE RA 8	-371	0	0	-97.43 SLE RA 1	-2101	Si
-13.7	-	-		262.5324	112.711	0	0	-107.76 SLE RA 8	-355	0	0	-93.5 SLE RA 1	-2017	Si
-13.7	-	-		257.8324	112.711	0	0	-110.08 SLE RA 8	-362	0	0	-95.58 SLE RA 1	-2062	Si
-13.7	-	-		264.8827	117.111	0	0	-109.34 SLE RA 8	-360	0	0	-94.25 SLE RA 1	-2033	Si
-13.7	-	-		264.8827	112.711	0	0	-109.87 SLE RA 8	-362	0	0	-94.86 SLE RA 1	-2046	Si
-13.7	-	-		257.8329	114.911	0	0	-97.07 SLE RA 8	-320	0	0	-87 SLE RA 1	-1877	Si
-13.7	-	-		262.5327	114.911	0	0	-94.27 SLE RA 8	-310	0	0	-84.77 SLE RA 1	-1828	Si
-13.7	-	-		262.5324	117.111	0	0	-107.13 SLE RA 8	-353	0	0	-92.81 SLE RA 1	-2002	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 11205

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosita': φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	260.1827	114.911	1.7925	0.736	-384.08	SLE QP 2	-1253	Si
0	-	-	260.1824	117.111	23.4711	-3.286	-454.5	SLE QP 2	-2315	Si
0	-	-	262.5324	117.111	18.5587	-4.746	-451.68	SLE QP 2	-2130	Si
0	-	-	264.8827	117.111	1.2248	-3.1597	-461.93	SLE QP 2	-1548	Si
0	-	-	262.5327	114.911	0.3316	-5.8822	-392.8	SLE QP 2	-1434	Si
0	-	-	264.8827	114.911	1.1849	-13.2008	-450.7	SLE QP 2	-1897	Si
0	-	-	255.4827	114.911	-42.9214	11.103	-443.05	SLE QP 2	-3082	Si
0	-	-	260.1824	112.711	-20.1792	-1.0154	-458.34	SLE QP 2	-2191	Si
0	-	-	257.8329	114.911	3.2303	8.8106	-406.64	SLE QP 2	-1612	Si
0	-	-	257.8324	117.111	21.8447	-0.8294	-463.21	SLE QP 2	-2270	Si
0	-	-	255.4827	112.711	-4.1096	9.9061	-486.59	SLE QP 2	-1909	Si
0	-	-	257.8324	112.711	-15.9099	1.2543	-467.18	SLE QP 2	-2053	Si
0	-	-	264.8827	112.711	-3.8938	0.1491	-464.97	SLE QP 2	-1577	Si
0	-	-	255.4827	117.111	8.9583	2.5616	-479.3	SLE QP 2	-1832	Si
0	-	-	262.5324	112.711	-18.0143	-2.5602	-455.18	SLE QP 2	-2103	Si
-1.44	-	-	257.8324	117.111	11.5429	-0.0651	-400.16	SLE QP 2	-1726	Si
-1.44	-	-	264.8827	114.911	0.9795	-7.5454	-389.31	SLE QP 2	-1533	Si
-1.44	-	-	260.1827	114.911	0.4568	0.4519	-331.57	SLE QP 2	-1070	Si
-1.44	-	-	262.5327	114.911	0.0515	-3.3551	-339.13	SLE QP 2	-1203	Si
-1.44	-	-	260.1824	112.711	-12.1669	-0.9827	-395.94	SLE QP 2	-1739	Si
-1.44	-	-	255.4827	112.711	-3.2531	4.9029	-420.42	SLE QP 2	-1561	Si
-1.44	-	-	262.5324	117.111	10.525	-2.2976	-390.17	SLE QP 2	-1663	Si
-1.44	-	-	257.8329	114.911	0.8404	5.1197	-351.13	SLE QP 2	-1315	Si
-1.44	-	-	262.5324	112.711	-10.4907	-1.8571	-393.19	SLE QP 2	-1668	Si
-1.44	-	-	264.8827	112.711	-1.916	-0.2678	-401.68	SLE QP 2	-1343	Si
-1.44	-	-	255.4827	114.911	-26.2149	6.4184	-382.68	SLE QP 2	-2293	Si
-1.44	-	-	260.1824	117.111	12.9117	-1.466	-392.61	SLE QP 2	-1760	Si
-1.44	-	-	257.8324	112.711	-10.1616	0.3035	-403.59	SLE QP 2	-1681	Si
-1.44	-	-	264.8827	117.111	0.9651	-1.3594	-399.05	SLE QP 2	-1324	Si
-1.44	-	-	255.4827	117.111	3.7559	1.8552	-414.1	SLE QP 2	-1473	Si
-2.88	-	-	257.8324	117.111	4.0692	0.2588	-410.35	SLE QP 2	-1526	Si
-2.88	-	-	264.8827	114.911	0.6122	-3.0904	-399.5	SLE QP 2	-1450	Si
-2.88	-	-	260.1827	114.911	-0.2093	0.2069	-341.77	SLE QP 2	-1138	Si
-2.88	-	-	262.5327	114.911	-0.0753	-1.3692	-349.32	SLE QP 2	-1209	Si
-2.88	-	-	260.1824	112.711	-5.425	-0.6833	-406.13	SLE QP 2	-1571	Si
-2.88	-	-	255.4827	112.711	-1.963	1.4779	-430.61	SLE QP 2	-1523	Si
-2.88	-	-	262.5324	117.111	4.2529	-0.6512	-400.36	SLE QP 2	-1502	Si
-2.88	-	-	257.8329	114.911	-0.3582	2.1554	-361.32	SLE QP 2	-1283	Si
-2.88	-	-	262.5324	112.711	-4.4322	-1.0354	-403.39	SLE QP 2	-1523	Si
-2.88	-	-	264.8827	112.711	-0.5686	-0.3562	-411.87	SLE QP 2	-1385	Si
-2.88	-	-	255.4827	114.911	-11.911	2.6792	-392.88	SLE QP 2	-1816	Si
-2.88	-	-	260.1824	117.111	4.9365	-0.3126	-402.8	SLE QP 2	-1538	Si
-2.88	-	-	257.8324	112.711	-4.9074	-0.1643	-413.79	SLE QP 2	-1573	Si
-2.88	-	-	264.8827	117.111	0.5803	-0.245	-409.24	SLE QP 2	-1374	Si
-2.88	-	-	255.4827	117.111	0.5857	1.0329	-424.3	SLE QP 2	-1448	Si
-4.33	-	-	257.8324	117.111	0.5452	0.291	-350.72	SLE QP 2	-1181	Si
-4.33	-	-	260.1824	117.111	1.0114	0.1439	-344.27	SLE QP 2	-1177	Si
-4.33	-	-	257.8324	112.711	-1.8629	-0.2688	-353.66	SLE QP 2	-1245	Si
-4.33	-	-	264.8827	117.111	0.2961	0.1802	-349.77	SLE QP 2	-1167	Si
-4.33	-	-	262.5324	117.111	1.0633	0.0572	-342.18	SLE QP 2	-1172	Si
-4.33	-	-	255.4827	114.911	-4.0242	0.7378	-335.79	SLE QP 2	-1281	Si
-4.33	-	-	264.8827	112.711	0.021	-0.2858	-352.02	SLE QP 2	-1171	Si
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-1.7601	-0.398	-347.11	SLE QP 2	-1220	Si
-4.33	-	-	257.8329	114.911	-0.6433	0.6076	-308.82	SLE QP 2	-1055	Si
-4.33	-	-	255.4827	117.111	-0.5932	0.483	-362.64	SLE QP 2	-1227	Si
-4.33	-	-	260.1827	114.911	-0.3649	0.071	-292.1	SLE QP 2	-978	Si
-4.33	-	-	264.8827	114.911	0.3248	-0.8056	-341.45	SLE QP 2	-1161	Si
-4.33	-	-	262.5327	114.911	-0.0951	-0.3531	-298.56	SLE QP 2	-999	Si
-4.33	-	-	262.5324	112.711	-1.2614	-0.4851	-344.77	SLE QP 2	-1193	Si
-4.33	-	-	255.4827	112.711	-1.0053	-0.0296	-368.04	SLE QP 2	-1255	Si
-5.77	-	-	262.5324	117.111	-0.6878	0.3872	-286.89	SLE QP 2	-978	Si
-5.77	-	-	260.1824	117.111	-1.0839	0.335	-288.64	SLE QP 2	-999	Si
-5.77	-	-	264.8827	117.111	0.0997	0.349	-293.25	SLE QP 2	-981	Si
-5.77	-	-	255.4827	114.911	0.586	-0.3462	-281.52	SLE QP 2	-956	Si
-5.77	-	-	260.1824	112.711	0.602	-0.1805	-260.22	SLE QP 2	-976	Si
-5.77	-	-	264.8827	112.711	0.301	-0.1945	-295.14	SLE QP 2	-987	Si
-5.77	-	-	262.5324	112.711	0.5204	-0.1224	-289.06	SLE QP 2	-975	Si
-5.77	-	-	262.5327	114.911	-0.0855	0.2077	-250.31	SLE QP 2	-834	Si
-5.77	-	-	257.8324	112.711	-0.0211	-0.2652	-296.51	SLE QP 2	-988	Si
-5.77	-	-	260.1827	114.911	-0.3666	-0.0088	-244.9	SLE QP 2	-822	Si
-5.77	-	-	255.4827	117.111	-1.0423	0.1209	-304.04	SLE QP 2	-1046	Si
-5.77	-	-	264.8827	114.911	0.121	0.4576	-286.27	SLE QP 2	-963	Si
-5.77	-	-	257.8329	114.911	-0.6515	-0.2605	-258.91	SLE QP 2	-883	Si
-5.77	-	-	255.4827	112.711	-0.3417	-0.7501	-308.57	SLE QP 2	-1051	Si
-5.77	-	-	257.8324	117.111	-1.2631	0.248	-294.05	SLE QP 2	-1023	Si
-7.93	-	-	262.5324	117.111	-1.16	0.368	-239.14	SLE QP 2	-840	Si
-7.93	-	-	260.1824	112.711	1.1304	-0.0102	-242.51	SLE QP 2	-847	Si
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.7882	-0.1523	-246.99	SLE QP 2	-848	Si
-7.93	-	-	262.5327	114.911	-0.0455	0.3642	-209.3	SLE QP 2	-705	Si
-7.93	-	-	264.8827	114.911	-0.0184	0.8144	-238.65	SLE QP 2	-821	Si
-7.93	-	-	264.8827	117.111	-0.0276	0.2758	-244.33	SLE QP 2	-816	Si
-7.93	-	-	255.4827	114.911	2.3435	-0.6719	-234.76	SLE QP 2	-877	Si
-7.93	-	-	257.8324	117.111	-1.5186	0.1252	-244.98	SLE QP 2	-872	Si
-7.93	-	-	262.5324	112.711	1.0763	0.0866	-240.91	SLE QP 2	-839	Si
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.2963	-0.0731	-245.87	SLE QP 2	-823	Si
-7.93	-	-	255.4827	117.111	-0.7999	-0.0872	-253.13	SLE QP 2	-868	Si
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.0901	-0.748	-256.82	SLE QP 2	-878	Si
-7.93	-	-	260.1827	114.911	-0.2134	-0.0398	-204.88	SLE QP 2	-684	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.					Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						

-7.93	-	-	-	257.8329	114.911	-0.3815	-0.5284	-216.31	SLE QP 2	-740	Si
-7.93	-	-	-	260.1824	117.111	-1.5394	0.2774	-240.57	SLE QP 2	-859	Si
-9.37	-	-	-	264.8827	112.711	0.1988	-0.0241	-193.59	SLE QP 2	-646	Si
-9.37	-	-	-	260.1824	117.111	-1.1322	0.1751	-189.44	SLE QP 2	-673	Si
-9.37	-	-	-	255.4827	114.911	1.9443	-0.5005	-184.9	SLE QP 2	-695	Si
-9.37	-	-	-	260.1824	112.711	0.9217	0.0284	-190.96	SLE QP 2	-668	Si
-9.37	-	-	-	264.8827	114.911	-0.0413	0.623	-187.93	SLE QP 2	-646	Si
-9.37	-	-	-	257.8324	117.111	-1.0767	0.059	-192.89	SLE QP 2	-681	Si
-9.37	-	-	-	257.8329	114.911	-0.2012	-0.4118	-170.46	SLE QP 2	-581	Si
-9.37	-	-	-	255.4827	117.111	0.4889	-0.102	-199.28	SLE QP 2	-678	Si
-9.37	-	-	-	255.4827	112.711	0.1503	-0.5037	-202.17	SLE QP 2	-688	Si
-9.37	-	-	-	260.1827	114.911	-0.1121	-0.0332	-161.51	SLE QP 2	-537	Si
-9.37	-	-	-	262.5327	114.911	-0.0223	0.278	-164.96	SLE QP 2	-555	Si
-9.37	-	-	-	262.5324	112.711	0.8408	0.1018	-189.71	SLE QP 2	-661	Si
-9.37	-	-	-	257.8324	112.711	0.6992	-0.0792	-194.47	SLE QP 2	-670	Si
-9.37	-	-	-	262.5324	117.111	-0.8799	0.2441	-188.32	SLE QP 2	-659	Si
-9.37	-	-	-	264.8827	117.111	-0.045	0.1708	-192.39	SLE QP 2	-641	Si
-10.82	-	-	-	264.8827	112.711	0.0948	-0.0033	-203.78	SLE QP 2	-675	Si
-10.82	-	-	-	260.1824	117.111	-0.5726	0.0798	-199.63	SLE QP 2	-682	Si
-10.82	-	-	-	255.4827	114.911	1.0496	-0.2712	-195.09	SLE QP 2	-689	Si
-10.82	-	-	-	260.1824	112.711	0.4933	0.0252	-201.16	SLE QP 2	-683	Si
-10.82	-	-	-	264.8827	114.911	-0.0292	0.3223	-198.12	SLE QP 2	-666	Si
-10.82	-	-	-	257.8324	117.111	-0.5324	0.0198	-203.09	SLE QP 2	-692	Si
-10.82	-	-	-	257.8329	114.911	-0.0779	-0.2152	-180.65	SLE QP 2	-605	Si
-10.82	-	-	-	255.4827	117.111	-0.2174	-0.0629	-209.47	SLE QP 2	-699	Si
-10.82	-	-	-	255.4827	112.711	0.1013	-0.2407	-212.36	SLE QP 2	-710	Si
-10.82	-	-	-	260.1827	114.911	-0.0432	-0.018	-171.7	SLE QP 2	-567	Si
-10.82	-	-	-	262.5327	114.911	-0.008	0.1436	-175.16	SLE QP 2	-583	Si
-10.82	-	-	-	262.5324	112.711	0.44	0.0629	-199.9	SLE QP 2	-677	Si
-10.82	-	-	-	257.8324	112.711	0.3895	-0.0302	-204.66	SLE QP 2	-691	Si
-10.82	-	-	-	262.5324	117.111	-0.453	0.1155	-198.52	SLE QP 2	-674	Si
-10.82	-	-	-	264.8827	117.111	-0.0302	0.0767	-202.58	SLE QP 2	-671	Si
-12.26	-	-	-	260.1824	112.711	0.1627	0.0092	-151.26	SLE QP 2	-505	Si
-12.26	-	-	-	257.8329	114.911	-0.023	-0.0705	-136.28	SLE QP 2	-452	Si
-12.26	-	-	-	262.5327	114.911	-0.0023	0.0469	-132.26	SLE QP 2	-438	Si
-12.26	-	-	-	257.8324	112.711	0.1299	-0.0089	-153.83	SLE QP 2	-512	Si
-12.26	-	-	-	260.1824	117.111	-0.1859	0.0251	-150.15	SLE QP 2	-502	Si
-12.26	-	-	-	255.4827	114.911	0.3471	-0.0888	-146.83	SLE QP 2	-499	Si
-12.26	-	-	-	255.4827	117.111	-0.0678	-0.0215	-157.34	SLE QP 2	-521	Si
-12.26	-	-	-	264.8827	114.911	-0.0103	0.1053	-149.05	SLE QP 2	-495	Si
-12.26	-	-	-	255.4827	112.711	0.0352	-0.0768	-159.45	SLE QP 2	-529	Si
-12.26	-	-	-	262.5324	117.111	-0.1479	0.0367	-149.33	SLE QP 2	-498	Si
-12.26	-	-	-	264.8827	117.111	-0.0105	0.024	-152.3	SLE QP 2	-503	Si
-12.26	-	-	-	257.8324	117.111	-0.1718	0.0055	-152.68	SLE QP 2	-510	Si
-12.26	-	-	-	262.5324	112.711	0.1443	0.0215	-150.35	SLE QP 2	-501	Si
-12.26	-	-	-	264.8827	112.711	0.0302	-0.0002	-153.18	SLE QP 2	-506	Si
-12.26	-	-	-	260.1827	114.911	-0.0128	-0.006	-129.73	SLE QP 2	-428	Si
-13.7	-	-	-	255.4827	114.911	0	0	-99.8	SLE QP 2	-329	Si
-13.7	-	-	-	260.1827	114.911	0	0	-88.85	SLE QP 2	-293	Si
-13.7	-	-	-	264.8827	114.911	0	0	-101.22	SLE QP 2	-333	Si
-13.7	-	-	-	257.8324	117.111	0	0	-103.54	SLE QP 2	-341	Si
-13.7	-	-	-	255.4827	112.711	0	0	-107.88	SLE QP 2	-355	Si
-13.7	-	-	-	260.1824	117.111	0	0	-101.93	SLE QP 2	-336	Si
-13.7	-	-	-	260.1824	112.711	0	0	-102.64	SLE QP 2	-338	Si
-13.7	-	-	-	255.4827	117.111	0	0	-106.53	SLE QP 2	-351	Si
-13.7	-	-	-	262.5324	112.711	0	0	-102.05	SLE QP 2	-336	Si
-13.7	-	-	-	257.8324	112.711	0	0	-104.28	SLE QP 2	-343	Si
-13.7	-	-	-	264.8827	117.111	0	0	-103.31	SLE QP 2	-340	Si
-13.7	-	-	-	264.8827	112.711	0	0	-103.87	SLE QP 2	-342	Si
-13.7	-	-	-	257.8329	114.911	0	0	-93.04	SLE QP 2	-306	Si
-13.7	-	-	-	262.5327	114.911	0	0	-90.47	SLE QP 2	-298	Si
-13.7	-	-	-	262.5324	117.111	0	0	-101.4	SLE QP 2	-334	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente
Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	260.1827	114.911	1.5292	0.6021	-355.92	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	260.1824	117.111	19.1322	-2.7753	-408.07	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	262.5324	117.111	14.895	-3.9835	-405.39	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	264.8827	117.111	0.8637	-2.6621	-413.17	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	262.5327	114.911	0.2173	-4.3593	-362.07	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	264.8827	114.911	0.9092	-10.2625	-404.79	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	255.4827	114.911	-38.5656	8.7697	-399.32	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	260.1824	112.711	-16.244	-0.7748	-412.1	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	257.8329	114.911	2.8492	6.9063	-374.12	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	257.8324	117.111	17.9333	-0.6675	-416.15	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	255.4827	112.711	-3.1274	8.2493	-437.81	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	257.8324	112.711	-12.7561	1.1793	-420.29	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	264.8827	112.711	-3.28	0.3077	-416.46	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	255.4827	117.111	7.7797	2.1602	-430.27	SLE FR 1	No				Si
0	-	-	262.5324	112.711	-14.4601	-2.053	-409.09	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	257.8324	117.111	9.4128	0.0034	-359.37	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	264.8827	114.911	0.7768	-5.862	-349.52	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	260.1827	114.911	0.3593	0.3848	-307.17	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	262.5327	114.911	-0.0092	-2.4718	-312.49	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	260.1824	112.711	-9.8722	-0.7852	-355.86	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	255.4827	112.711	-2.6377	4.1038	-378.14	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	262.5324	117.111	8.4405	-1.8987	-350.05	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	257.8329	114.911	0.7255	4.0327	-322.94	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	262.5324	112.711	-8.4588	-1.5139	-353.25	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	264.8827	112.711	-1.6159	-0.1332	-359.63	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	255.4827	114.911	-23.5617	5.1071	-344.78	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	260.1824	117.111	10.4927	-1.2049	-352.37	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	257.8324	112.711	-8.2608	0.3279	-362.96	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	264.8827	117.111	0.7238	-1.1206	-356.79	SLE FR 1	No				Si
-1.44	-	-	255.4827	117.111	3.2227	1.6083	-371.61	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	257.8324	117.111	3.2705	0.2701	-369.57	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	264.8827	114.911	0.4977	-2.3982	-359.72	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	260.1827	114.911	-0.2123	0.186	-317.36	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	262.5327	114.911	-0.0969	-0.9985	-322.69	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	260.1824	112.711	-4.4535	-0.5605	-366.05	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	255.4827	112.711	-1.6733	1.2539	-388.33	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	262.5324	117.111	3.4059	-0.5137	-360.24	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	257.8329	114.911	-0.3333	1.7111	-333.13	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	262.5324	112.711	-3.5997	-0.8577	-363.44	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	264.8827	112.711	-0.4811	-0.2703	-369.83	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	255.4827	114.911	-10.7102	2.1577	-354.97	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	260.1824	117.111	3.9882	-0.2272	-362.56	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	257.8324	112.711	-0.40604	-0.1074	-373.15	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	264.8827	117.111	0.4571	-0.179	-366.98	SLE FR 1	No				Si
-2.88	-	-	255.4827	117.111	0.4654	0.9195	-381.8	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	257.8324	117.111	0.3947	0.2808	-315.86	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	260.1824	117.111	0.7975	0.1493	-309.88	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	257.8324	112.711	-1.5885	-0.2172	-318.93	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	264.8827	117.111	0.245	0.1726	-313.65	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	262.5324	117.111	0.8478	0.0728	-307.89	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	255.4827	114.911	-3.6219	0.6141	-303.39	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	264.8827	112.711	0.0161	-0.2394	-316.09	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-1.482	-0.3332	-312.86	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	257.8329	114.911	-0.5805	0.4926	-284.72	SLE FR 1	No				Si
-4.33	-	-	255.4827	117.111	-0.5477	0.4439	-326.32	SLE FR 1	No				Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1														PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							

-4.33	-	-	260.1827	114.911	-0.3367	0.0707	-271.24	SLE FR 1	No						Si
-4.33	-	-	264.8827	114.911	0.2703	-0.623	-307.45	SLE FR 1	No						Si
-4.33	-	-	262.5327	114.911	-0.0982	-0.2494	-275.8	SLE FR 1	No						Si
-4.33	-	-	262.5324	112.711	-1.0442	-0.4097	-310.63	SLE FR 1	No						Si
-4.33	-	-	255.4827	112.711	-0.9004	-0.0072	-331.9	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	262.5324	117.111	-0.5556	0.3409	-258.14	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	260.1824	117.111	-0.9008	0.3008	-259.8	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	264.8827	117.111	0.0935	0.3074	-262.97	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	255.4827	114.911	0.5226	-0.2533	-254.36	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	260.1824	112.711	0.2481	-0.1567	-262.3	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	264.8827	112.711	0.2526	-0.1764	-265.01	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	262.5324	112.711	0.3974	-0.1114	-260.43	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	262.5327	114.911	-0.0791	0.1618	-231.23	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	257.8324	112.711	-0.0778	-0.2265	-267.39	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	260.1827	114.911	-0.3291	0.0009	-227.41	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	255.4827	117.111	-0.9261	0.1254	-273.59	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	264.8827	114.911	0.1064	0.3578	-257.76	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	257.8329	114.911	-0.5831	-0.1938	-238.71	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	255.4827	112.711	-0.3469	-0.6135	-278.27	SLE FR 1	No						Si
-5.77	-	-	257.8324	117.111	-1.0708	0.2296	-264.82	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	262.5324	117.111	-0.9322	0.3143	-215.68	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	260.1824	112.711	0.8958	-0.0142	-219.08	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.6114	-0.1355	-223.23	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	262.5327	114.911	-0.0376	0.2726	-193.73	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	264.8827	114.911	-0.0095	0.6339	-215.38	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	264.8827	117.111	-0.0116	0.2369	-219.62	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	255.4827	114.911	2.1043	-0.5239	-212.6	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	257.8324	117.111	-1.2581	0.1109	-221.13	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	262.5324	112.711	0.8571	0.065	-217.55	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.2493	-0.075	-221.29	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	255.4827	117.111	-0.7017	-0.0656	-228.29	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.0393	-0.6191	-232.1	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	260.1827	114.911	-0.1876	-0.0298	-190.61	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	257.8329	114.911	-0.3394	-0.4107	-199.83	SLE FR 1	No						Si
-7.93	-	-	260.1824	117.111	-1.2606	0.2403	-217.04	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	264.8827	112.711	0.1674	-0.0295	-174.35	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	260.1824	117.111	-0.9245	0.1495	-171.02	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	255.4827	114.911	1.7466	-0.4093	-167.55	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	260.1824	112.711	0.7382	0.02	-172.62	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	264.8827	114.911	-0.0305	0.4845	-169.72	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	257.8324	117.111	-0.887	0.0502	-174.23	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	257.8329	114.911	-0.1782	-0.3218	-157.55	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	255.4827	117.111	-0.4265	-0.0839	-179.83	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	255.4827	112.711	0.1066	-0.4184	-182.82	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	260.1827	114.911	-0.0971	-0.0264	-150.34	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	262.5327	114.911	-0.0167	0.2067	-152.78	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	262.5324	112.711	0.6731	0.0804	-171.43	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	257.8324	112.711	0.5551	-0.0724	-175.87	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	262.5324	117.111	-0.7066	0.2063	-169.96	SLE FR 1	No						Si
-9.37	-	-	264.8827	117.111	-0.0296	0.1451	-173.05	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	264.8827	112.711	0.0798	-0.0072	-184.54	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	260.1824	117.111	-0.4667	0.0674	-181.22	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	255.4827	114.911	0.9431	-0.2142	-177.74	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	260.1824	112.711	0.3972	0.0193	-182.82	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	264.8827	114.911	-0.0225	0.2506	-179.92	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	257.8324	117.111	-0.437	0.0159	-184.42	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	257.8329	114.911	-0.0687	-0.1687	-167.75	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	255.4827	117.111	-0.1887	-0.0531	-190.02	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	255.4827	112.711	0.0772	-0.2005	-193.01	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	260.1827	114.911	-0.0368	-0.0147	-160.53	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	262.5327	114.911	-0.0052	0.1064	-162.97	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	262.5324	112.711	0.3533	0.0505	-181.62	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	257.8324	112.711	0.3124	-0.0284	-186.06	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	262.5324	117.111	-0.3636	0.0969	-180.15	SLE FR 1	No						Si
-10.82	-	-	264.8827	117.111	-0.0213	0.0646	-183.24	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	260.1824	112.711	0.1312	0.0071	-137.86	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	257.8329	114.911	-0.0203	-0.0553	-126.85	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	262.5327	114.911	-0.0014	0.0347	-123.35	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	257.8324	112.711	0.1044	-0.0085	-140.23	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	260.1824	117.111	-0.1515	0.0211	-136.69	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	255.4827	114.911	0.3119	-0.0702	-134.15	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	255.4827	117.111	-0.0588	-0.0183	-143.13	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	264.8827	114.911	-0.008	0.0819	-135.74	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	255.4827	112.711	0.0273	-0.0641	-145.31	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	262.5324	117.111	-0.1187	0.0308	-135.91	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	264.8827	117.111	-0.0075	0.0202	-138.17	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	257.8324	117.111	-0.1408	0.0043	-139.03	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	262.5324	112.711	0.1159	0.0173	-136.99	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	264.8827	112.711	0.0255	-0.0016	-139.12	SLE FR 1	No						Si
-12.26	-	-	260.1827	114.911	-0.0108	-0.0049	-121.57	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	255.4827	114.911	0	0	-91.68	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	260.1827	114.911	0	0	-83.62	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	264.8827	114.911	0	0	-92.7	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	257.8324	117.111	0	0	-94.81	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	255.4827	112.711	0	0	-98.83	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	260.1824	117.111	0	0	-93.31	SLE FR 1	No						Si
-13.7	-	-	260.1824	112.711	0	0	-94.06	SLE FR 1	No</						

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																	PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																		
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.										
-1.44	-	-	262.5324	117.111	8.4405	-1.8987	-350.05	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	257.8329	114.911	0.7255	4.0327	-322.94	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	262.5324	112.711	-8.4588	-1.5139	-353.25	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	264.8827	112.711	-1.6159	-0.1332	-359.63	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	255.4827	114.911	-23.5617	5.1071	-344.78	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	260.1824	117.111	10.4927	-1.2049	-352.37	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	257.8324	112.711	-8.2608	0.3279	-362.96	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	264.8827	117.111	0.7238	-1.1206	-356.79	SLE	QP	1	No						SI	
-1.44	-	-	255.4827	117.111	3.2227	1.6083	-371.61	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	257.8324	117.111	3.2705	0.2701	-369.57	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	264.8827	114.911	0.4977	-2.3982	-359.72	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	260.1827	114.911	-0.2123	0.186	-317.36	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	262.5327	114.911	-0.0969	-0.9985	-322.69	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	260.1824	112.711	-4.4535	-0.5605	-366.05	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	255.4827	112.711	-1.6733	1.2539	-388.33	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	262.5324	117.111	3.4059	-0.5137	-360.24	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	257.8329	114.911	-0.3333	1.7111	-333.13	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	262.5324	112.711	-3.5997	-0.8577	-363.44	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	264.8827	112.711	-0.4811	-0.2703	-369.83	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	255.4827	114.911	-10.7102	2.1577	-354.97	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	260.1824	117.111	3.9882	-0.2272	-362.56	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	257.8324	112.711	-4.0604	-0.1074	-373.15	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	264.8827	117.111	0.4571	-0.179	-366.98	SLE	QP	1	No						SI	
-2.88	-	-	255.4827	117.111	0.4654	0.9195	-381.8	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	257.8324	117.111	0.3947	0.2808	-315.86	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	260.1824	117.111	0.7975	0.1493	-309.88	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	257.8324	112.711	-1.5885	-0.2172	-318.93	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	264.8827	117.111	0.245	0.1726	-313.65	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	262.5324	117.111	0.8478	0.0728	-307.89	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	255.4827	114.911	-3.6219	0.6141	-303.39	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	264.8827	112.711	0.0161	-0.2394	-316.09	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-1.482	-0.3332	-312.86	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	257.8329	114.911	-0.5805	0.4926	-284.72	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	255.4827	117.111	-0.5477	0.4439	-326.32	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	260.1827	114.911	-0.3367	0.0707	-271.24	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	264.8827	114.911	0.2703	-0.623	-307.45	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	262.5327	114.911	-0.0982	-0.2494	-275.8	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	262.5324	112.711	-1.0442	-0.4097	-310.63	SLE	QP	1	No						SI	
-4.33	-	-	255.4827	112.711	-0.9004	-0.0072	-331.9	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	262.5324	117.111	-0.5556	0.3409	-258.14	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	260.1824	117.111	-0.9008	0.3008	-259.8	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	264.8827	117.111	0.0935	0.3074	-262.97	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	255.4827	114.911	0.5226	-0.2533	-254.36	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	260.1824	112.711	0.2481	-0.1567	-262.3	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	264.8827	112.711	0.2526	-0.1764	-265.01	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	262.5324	112.711	0.3974	-0.1114	-260.43	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	262.5327	114.911	-0.0791	0.1618	-231.23	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	257.8324	112.711	-0.0778	-0.2265	-267.39	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	260.1827	114.911	-0.3291	0.0009	-227.41	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	255.4827	117.111	-0.9261	0.1254	-273.59	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	264.8827	114.911	0.1064	0.3578	-257.76	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	257.8329	114.911	-0.5831	-0.1938	-238.71	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	255.4827	112.711	-0.3469	-0.6135	-278.27	SLE	QP	1	No						SI	
-5.77	-	-	257.8324	117.111	-1.0708	0.2296	-264.82	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	262.5324	117.111	-0.9322	0.3143	-215.68	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	260.1824	112.711	0.8958	-0.0142	-219.08	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	257.8324	112.711	0.6114	-0.1355	-223.23	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	262.5327	114.911	-0.0376	0.2726	-193.73	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	264.8827	114.911	-0.0095	0.6339	-215.38	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	264.8827	117.111	-0.0116	0.2369	-219.62	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	255.4827	114.911	2.1043	-0.5239	-212.6	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	257.8324	117.111	-1.2581	0.1109	-221.13	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	262.5324	112.711	0.8571	0.065	-217.55	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	264.8827	112.711	0.2493	-0.075	-221.29	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	255.4827	117.111	-0.7017	-0.0656	-228.29	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	255.4827	112.711	0.0393	-0.6191	-232.1	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	260.1827	114.911	-0.1876	-0.0298	-190.61	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	257.8329	114.911	-0.3394	-0.4107	-199.83	SLE	QP	1	No						SI	
-7.93	-	-	260.1824	117.111	-1.2606	0.2403	-217.04	SLE	QP	1	No						SI	
-9.37	-	-	264.8827	112.711	0.1674	-0.0295	-174.35	SLE	QP	1	No						SI	
-9.37	-	-	260.1824	117.111	-0.9245	0.1495	-171.02	SLE	QP	1	No						SI	
-9.37	-	-	255.4827	114.911	1.7466	-0.4093	-167.55	SLE	QP	1	No						SI	
-9.37	-	-	260.1824	112.711	0.7382	0.02	-172.62	SLE	QP	1	No							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle																	PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																		
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.									
-13.7	-	-	257.8324	112.711	0	0	-95.58	SLE	QP 1	No						Si		
-13.7	-	-	264.8827	117.111	0	0	-94.25	SLE	QP 1	No						Si		
-13.7	-	-	264.8827	112.711	0	0	-94.86	SLE	QP 1	No						Si		
-13.7	-	-	257.8329	114.911	0	0	-87	SLE	QP 1	No						Si		
-13.7	-	-	262.5327	114.911	0	0	-84.77	SLE	QP 1	No						Si		
-13.7	-	-	262.5324	117.111	0	0	-92.81	SLE	QP 1	No						Si		
Verifiche a taglio																		
Quota		Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	MultT	Vrd,4.1	VRsd,4.1	VRcd,4.1	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica		
	0	-	-	260.1827	114.911	0.38	-1.64	-522.96		165.97	297.33	923.65	1	SLU 32	177.08	Si		
	0	-	-	260.1824	117.111	-1.77	-14.95	-524.97		166.25	297.33	924.07	1	SLU 16	19.75	Si		
	0	-	-	262.5324	117.111	-2.71	-11.69	-525.64		166.34	297.33	924.2	1	SLU 16	24.78	Si		
	0	-	-	264.8827	117.111	-2.62	-1.29	-550.81		169.77	297.33	929.35	1	SLU 16	101.81	Si		
	0	-	-	262.5327	114.911	-3.47	-0.29	-420.93		152.05	297.33	902.77	1	SLU 16	85.42	Si		
	0	-	-	264.8827	114.911	-8.07	-0.19	-527.95		166.65	297.33	924.67	1	SLU 16	36.82	Si		
	0	-	-	255.4827	114.911	6.09	17.72	-631.46		180.78	297.33	945.86	1	SLU 32	15.87	Si		
	0	-	-	260.1824	112.711	0.12	12.29	-527.87		166.64	297.33	924.66	1	SLU 16	24.19	Si		
	0	-	-	257.8329	114.911	4.78	-2.86	-561.46		171.22	297.33	931.53	1	SLU 32	53.39	Si		
	0	-	-	257.8324	117.111	-0.47	-13.7	-537.62		167.97	297.33	926.65	1	SLU 16	21.68	Si		
	0	-	-	255.4827	112.711	6.43	1.34	-697.59		189.8	297.33	959.4	1	SLU 32	45.28	Si		
	0	-	-	257.8324	112.711	1.44	8.7	-541.66		168.52	297.33	927.48	1	SLU 16	33.72	Si		
	0	-	-	264.8827	112.711	-0.4	2.99	-552.3		169.97	297.33	929.66	1	SLU 16	98.66	Si		
	0	-	-	254.8827	117.111	1.04	-6.52	-687.53		188.43	297.33	957.34	1	SLU 32	45.03	Si		
	0	-	-	262.5324	112.711	-0.88	11.12	-527.91		166.65	297.33	924.67	1	SLU 16	26.65	Si		
	0	-	-	260.1827	114.911	12.4	-42.21	-396.07	1.3	148.66	297.33	897.68	1	SLD 9	6.76	Si		
	0	-	-	260.1824	117.111	-14.89	-43.43	-349.02	1.3	142.24	297.33	888.05	1	SLD 5	6.48	Si		
	0	-	-	262.5324	117.111	-40.98	-14.37	-383.33	1.3	146.92	297.33	895.07	1	SLD 1	6.85	Si		
	0	-	-	264.8827	117.111	-39.98	13.4	-413.14	1.3	150.99	297.33	901.18	1	SLD 3	7.05	Si		
	0	-	-	262.5327	114.911	-40.95	12.23	-380.24	1.3	146.5	297.33	894.44	1	SLD 3	6.96	Si		
	0	-	-	264.8827	114.911	-39.81	12.21	-374.23	1.3	145.67	297.33	893.21	1	SLD 3	7.14	Si		
	0	-	-	255.4827	114.911	-6.89	55.73	-468.75	1.3	158.57	297.33	912.56	1	SLD 7	5.29	Si		
	0	-	-	260.1824	112.711	-12.28	40.65	-352.38	1.3	142.69	297.33	888.74	1	SLD 7	7	Si		
	0	-	-	257.8329	114.911	14.82	-43.97	-409.14	1.3	150.44	297.33	900.36	1	SLD 9	6.41	Si		
	0	-	-	257.8324	117.111	-14.65	-45.79	-364.81	1.3	144.39	297.33	891.28	1	SLD 5	6.18	Si		
	0	-	-	255.4827	112.711	39.54	-11.43	-437.8	1.3	154.35	297.33	906.22	1	SLD 13	7.22	Si		
	0	-	-	257.8324	112.711	-12.27	41.12	-365.55	1.3	144.49	297.33	891.43	1	SLD 7	6.93	Si		
	0	-	-	264.8827	112.711	38.82	13.64	-505.29	1.3	163.56	297.33	920.04	1	SLD 15	7.23	Si		
	0	-	-	255.4827	117.111	-14.62	-45.39	-378.47	1.3	146.25	297.33	894.08	1	SLD 5	6.24	Si		
	0	-	-	262.5324	112.711	11.6	40.71	-355.85	1.3	143.17	297.33	889.45	1	SLD 11	7.02	Si		
	0	-	-	260.1827	114.911	32.84	-110.49	-392.4	1.3	148.16	297.33	896.93	1	SLV 9	2.58	Si		
	0	-	-	260.1824	117.111	-107.79	-38.14	-372.65	1.3	145.46	297.33	892.89	1	SLV 1	2.6	Si		
	0	-	-	262.5324	117.111	-107.03	26.52	-447.52	1.3	155.68	297.33	908.21	1	SLV 3	2.7	Si		
	0	-	-	264.8827	117.111	-104.73	35.08	-342.91	1.3	141.4	297.33	886.8	1	SLV 3	2.69	Si		
	0	-	-	262.5327	114.911	-33.93	106.21	-380.93	1.3	146.59	297.33	894.58	1	SLV 7	2.67	Si		
	0	-	-	264.8827	114.911	-32.32	100.33	-388.56	1.3	147.63	297.33	896.14	1	SLV 7	2.82	Si		
	0	-	-	255.4827	114.911	-24.65	122.76	-516.78	1.3	165.13	297.33	922.39	1	SLV 7	2.37	Si		
	0	-	-	260.1824	112.711	-103.42	34.18	-374.76	1.3	145.75	297.33	893.32	1	SLV 3	2.73	Si		
	0	-	-	257.8329	114.911	34.84	-113.14	-398.48	1.3	148.98	297.33	898.17	1	SLV 9	2.51	Si		
	0	-	-	257.8324	117.111	-106.3	-44.92	-474.82	1.3	159.4	297.33	913.8	1	SLV 1	2.58	Si		
	0	-	-	255.4827	112.711	98.49	-30.46	-367.91	1.3	144.81	297.33	891.92	1	SLV 13	2.88	Si		
	0	-	-	257.8324	112.711	-33.97	104.45	-196.6	1.3	121.44	297.33	856.85	1	SLV 7	2.71	Si		
	0	-	-	264.8827	112.711	102.15	34.18	-583.47	1.3	174.23	297.33	936.04	1	SLV 15	2.76	Si		
	0	-	-	255.4827	117.111	-39.24	-113.26	-219.64	1.3	124.58	297.33	861.57	1	SLV 5	2.48	Si		
	0	-	-	262.5324	112.711	102.2	38.37	-663.29	1.3	157.83	297.33	911.44	1	SLV 15	2.72	Si		
-1.44	-	-	-	257.8324	117.111	-0.04	-9.25	-461.52	1.3	157.59	297.33	911.08	1	SLV 16	32.13	Si		
-1.44	-	-	-	264.8827	114.911	-5.91	-0.38	-453.14	1.3	156.44	297.33	909.36	1	SLV 16	50.23	Si		
-1.44	-	-	-	260.1827	114.911	0.29	-0.68	-447.49	1.3	155.67	297.33	908.2	1	SLV 32	404.97	Si		
-1.44	-	-	-	262.5327	114.911	-2.55	-0.13	-360.38	1.3	143.79	297.33	890.38	1	SLV 16	116.52	Si		
-1.44	-	-	-	260.1824	112.711	-0.25	9.4	-453.08	1.3	156.43	297.33	909.35	1	SLV 16	31.62	Si		
-1.44	-	-	-	255.4827	112.711	3.86	1.69	-598.84	1.3	176.33	297.33	939.18	1	SLV 32	70.6	Si		
-1.44	-	-	-	262.5324	117.111	-1.7	-8.45	-451.14	1.3	156.17	297.33	908.95	1	SLV 16	34.5	Si		
-1.44	-	-	-	257.8329	114.911	3.52	-1.16	-480.85	1.3	160.22	297.33	915.03	1	SLV 32	80.25	Si		
-1.44	-	-	-	262.5324	112.711	-0.99	8.21	-453.11	1.3	156.44	297.33	909.36	1	SLV 16	35.94	Si		
-1.44	-	-	-	264.8827	112.711	-0.63	1.91	-474.24	1.3	159.32	297.33	913.68	1	SLV 16	147.89	Si		
-1.44	-	-	-	255.4827	114.911	4.46	14.24	-541.52	1.3	168.5	297.33	927.45	1	SLV 32	19.93	Si		
-1.44	-	-	-	260.1824	117.111	-1	-10.5	-450.56	1.3	156.09	297.33							

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.								
-2.88	-	-	262.5324	112.711	14.26	8.37	-392.4	1.3	148.15	297.33	896.93	1	SLD 15	17.98	SI	
-2.88	-	-	264.8827	112.711	14.94	5.2	-433.5	1.3	153.76	297.33	905.34	1	SLD 15	18.8	SI	
-2.88	-	-	255.4827	114.911	-1.08	25.74	-401.83	1.3	149.44	297.33	898.86	1	SLD 7	11.54	SI	
-2.88	-	-	260.1824	117.111	-16.41	-8.7	-363.58	1.3	144.22	297.33	891.03	1	SLD 1	16.01	SI	
-2.88	-	-	257.8324	112.711	-14.7	8.08	-401.57	1.3	149.41	297.33	898.81	1	SLD 3	17.72	SI	
-2.88	-	-	264.8827	117.111	-15.46	4.8	-353.64	1.3	142.87	297.33	888.99	1	SLD 3	18.37	SI	
-2.88	-	-	255.4827	117.111	-5.79	-15.7	-323.58	1.3	138.76	297.33	882.84	1	SLD 5	17.77	SI	
-2.88	-	-	257.8324	117.111	-41.07	-19	-407.1	1.3	150.16	297.33	899.94	1	SLV 1	6.57	SI	
-2.88	-	-	264.8827	114.911	-37.36	10.82	-213.74	1.3	123.78	297.33	860.36	1	SLV 3	7.64	SI	
-2.88	-	-	260.1827	114.911	42.87	-12.14	-333.8	1.3	140.16	297.33	884.93	1	SLV 13	6.67	SI	
-2.88	-	-	262.5327	114.911	-42.19	11.9	-292.29	1.3	134.49	297.33	876.44	1	SLV 3	6.78	SI	
-2.88	-	-	260.1824	112.711	-40.36	13.38	-320.37	1.3	138.33	297.33	882.19	1	SLV 3	6.99	SI	
-2.88	-	-	255.4827	112.711	37.9	-9.59	-314.43	1.3	137.51	297.33	880.97	1	SLV 13	7.11	SI	
-2.88	-	-	262.5324	117.111	39.09	-16.68	-389.87	1.3	147.81	297.33	896.41	1	SLV 13	7	SI	
-2.88	-	-	257.8329	114.911	42.72	-12.12	-299.38	1.3	135.46	297.33	877.89	1	SLV 13	6.7	SI	
-2.88	-	-	262.5324	112.711	39.07	16.24	-397.1	1.3	148.8	297.33	897.89	1	SLV 15	7.03	SI	
-2.88	-	-	264.8827	112.711	39.15	12.65	-501.26	1.3	163.01	297.33	919.21	1	SLV 15	7.23	SI	
-2.88	-	-	255.4827	114.911	-7.39	47.61	-443.46	1.3	155.12	297.33	907.38	1	SLV 7	6.17	SI	
-2.88	-	-	260.1824	117.111	-42.19	-15.01	-318.54	1.3	138.08	297.33	881.81	1	SLV 1	6.64	SI	
-2.88	-	-	257.8324	112.711	-39.61	16.27	-404.57	1.3	149.82	297.33	899.42	1	SLV 3	6.94	SI	
-2.88	-	-	264.8827	117.111	-40.4	12.62	-292.76	1.3	134.56	297.33	876.53	1	SLV 3	7.02	SI	
-2.88	-	-	255.4827	117.111	-38.37	-16.98	-512.12	1.3	164.49	297.33	921.44	1	SLD 1	7.09	SI	
-4.33	-	-	257.8324	117.111	0.1	-4.11	-396.47	1.3	148.71	297.33	897.76	1	SLV 16	72.36	SI	
-4.33	-	-	260.1824	117.111	-0.36	-4.83	-387.1	1.3	147.43	297.33	895.84	1	SLV 16	61.38	SI	
-4.33	-	-	257.8324	112.711	0.21	3.69	-399.46	1.3	149.12	297.33	898.37	1	SLV 16	80.35	SI	
-4.33	-	-	264.8827	117.111	-0.66	-0.63	-406.24	1.3	150.04	297.33	899.76	1	SLV 16	324.7	SI	
-4.33	-	-	262.5324	117.111	-0.7	-3.99	-387.59	1.3	147.5	297.33	895.95	1	SLV 16	73.48	SI	
-4.33	-	-	255.4827	114.911	2.13	7.28	-465.44	1.3	158.12	297.33	911.88	1	SLV 32	39.18	SI	
-4.33	-	-	264.8827	112.711	-0.43	0.8	-407.34	1.3	150.19	297.33	899.99	1	SLV 16	326.41	SI	
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-0.25	4.64	-389.25	1.3	147.72	297.33	896.28	1	SLV 16	63.98	SI	
-4.33	-	-	257.8329	114.911	1.69	-0.19	-413.59	1.3	151.05	297.33	901.27	1	SLV 32	175.3	SI	
-4.33	-	-	255.4827	117.111	0.73	-1.21	-418.11	1.3	151.66	297.33	902.19	1	SLV 16	210.2	SI	
-4.33	-	-	260.1827	114.911	0.14	-0.12	-385.07	1.3	147.15	297.33	895.43	1	SLV 32	1623.38	SI	
-4.33	-	-	264.8827	114.911	-2.82	-0.28	-389.3	1.3	147.73	297.33	896.3	1	SLV 16	105.1	SI	
-4.33	-	-	262.5327	114.911	-1.22	-0.02	-310.02	1.3	136.91	297.33	880.07	1	SLV 16	243.9	SI	
-4.33	-	-	262.5324	112.711	-0.61	3.94	-389.27	1.3	147.73	297.33	896.29	1	SLV 16	74.52	SI	
-4.33	-	-	255.4827	112.711	1.51	1.08	-514.43	1.3	164.81	297.33	921.91	1	SLV 32	160.23	SI	
-4.33	-	-	257.8324	117.111	-1.88	-3.13	-392.73	1.3	148.2	297.33	897	1	SLD 3	81.4	SI	
-4.33	-	-	260.1824	117.111	-2.38	-2.68	-360.23	1.3	143.76	297.33	890.34	1	SLD 3	82.96	SI	
-4.33	-	-	257.8324	112.711	-1.79	2.77	-394.83	1.3	148.49	297.33	897.43	1	SLD 1	90.26	SI	
-4.33	-	-	264.8827	117.111	-1.98	0.34	-340.26	1.3	136.13	297.33	878.89	1	SLD 3	147.73	SI	
-4.33	-	-	262.5324	117.111	1.38	-2.78	-382.29	1.3	146.77	297.33	894.86	1	SLV 15	95.91	SI	
-4.33	-	-	255.4827	114.911	0.51	7.83	-373.74	1.3	145.61	297.33	893.11	1	SLD 1	37.89	SI	
-4.33	-	-	264.8827	112.711	1.86	0.65	-372.52	1.3	145.44	297.33	892.86	1	SLV 15	150.85	SI	
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-2.19	2.46	-362.98	1.3	144.14	297.33	890.91	1	SLD 1	90.12	SI	
-4.33	-	-	257.8329	114.911	3.05	-0.42	-288.02	1.3	133.91	297.33	875.56	1	SLD 13	96.58	SI	
-4.33	-	-	255.4827	117.111	1.94	-0.19	-316.43	1.3	137.79	297.33	881.38	1	SLD 15	152.45	SI	
-4.33	-	-	260.1827	114.911	2.5	-0.42	-291.01	1.3	134.32	297.33	876.18	1	SLD 13	117.23	SI	
-4.33	-	-	264.8827	114.911	-2.34	-0.13	-275.65	1.3	132.22	297.33	873.03	1	SLD 1	126.83	SI	
-4.33	-	-	262.5327	114.911	-2.7	0.3	-279.88	1.3	132.8	297.33	873.9	1	SLD 3	109.63	SI	
-4.33	-	-	262.5324	112.711	1.4	2.8	-386.14	1.3	147.3	297.33	895.65	1	SLD 13	95.05	SI	
-4.33	-	-	255.4827	112.711	2.4	0.54	-322.52	1.3	138.62	297.33	882.63	1	SLD 13	121.05	SI	
-4.33	-	-	257.8324	117.111	-4.87	-4.96	-479.63	1.3	160.06	297.33	914.78	1	SLV 3	42.75	SI	
-4.33	-	-	260.1824	117.111	-5.77	-3.6	-401.27	1.3	149.37	297.33	898.75	1	SLV 3	43.69	SI	
-4.33	-	-	257.8324	112.711	-4.69	4.36	-480.52	1.3	160.18	297.33	914.97	1	SLV 1	46.47	SI	
-4.33	-	-	264.8827	117.111	-5.12	0.94	-452.23	1.3	129.03	297.33	868.24	1	SLV 3	57.13	SI	
-4.33	-	-	262.5324	117.111	4.45	-4.48	-466.41	1.3	158.25	297.33	912.08	1	SLV 15	47.08	SI	
-4.33	-	-	255.4827	114.911	-0.76	10.04	-456.72	1.3	156.93	297.33	910.1	1	SLV 1	29.54	SI	
-4.33	-	-	264.8827	112.711	4.75	1.32	-430.43	1.3	153.34	297.33	904.71	1	SLV 15	60.31	SI	
-4.33	-	-	260.1824	112.711	-5.44	3.25	-403.5	1.3	149.67	297.33	899.2	1	SLV 1	46.95	SI	
-4.33	-	-	257.8329	114.911	6.45	-0.75	-257.88	1.3	129.8	297.33	869.39	1	SLV 13	45.76	SI	
-4.33	-	-	255.4827	117.111	4.71	0.64	-262.21	1.3	130.39	297.33	870.28	1	SLV 15	62.5	SI	
-4.33	-	-	260.1827	114.911	6.53	-0.95	-287.3									

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 668 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

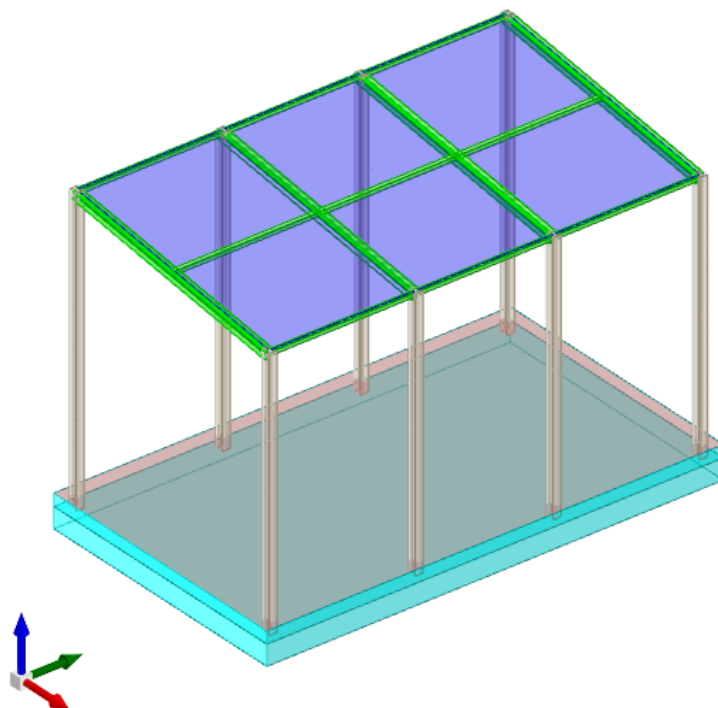
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
-10.82	-	-	264.8827	117.111	3.36	-1.11	-142.53	114.06	223	845.78	1	SLV	3	62.92	S1
-12.26	-	-	260.1824	112.711	0.02	-0.44	-162.53	116.79	223	849.88	1	SLV	16	508.53	S1
-12.26	-	-	257.8329	114.911	-0.16	0.04	-175.12	118.5	223	852.45	1	SLV	32	1325.99	S1
-12.26	-	-	262.5327	114.911	0.12	0	-131.52	112.56	223	843.53	1	SLV	16	1893.3	S1
-12.26	-	-	257.8324	112.711	-0.03	-0.34	-166.53	117.33	223	850.7	1	SLV	16	658.66	S1
-12.26	-	-	260.1824	117.111	0.04	0.48	-161.69	116.67	223	849.71	1	SLV	16	463.39	S1
-12.26	-	-	255.4827	114.911	-0.21	-0.67	-195.41	121.27	223	856.61	1	SLV	32	317.67	S1
-12.26	-	-	255.4827	117.111	-0.06	0.14	-173.83	118.33	223	852.19	1	SLV	16	1414.82	S1
-12.26	-	-	264.8827	114.911	0.27	0.02	-162.53	116.79	223	849.88	1	SLV	16	816.09	S1
-12.26	-	-	255.4827	112.711	-0.17	0.01	-214.58	123.89	223	860.53	1	SLV	32	1181.15	S1
-12.26	-	-	262.5324	117.111	0.08	0.39	-151.88	116.7	223	849.85	1	SLV	16	563.45	S1
-12.26	-	-	264.8827	117.111	0.07	0.06	-169.18	117.69	223	851.24	1	SLV	16	2455.28	S1
-12.26	-	-	257.8324	117.111	0	0.42	-165.36	117.17	223	850.46	1	SLV	16	533.26	S1
-12.26	-	-	262.5324	112.711	0.05	-0.38	-162.54	116.79	223	849.88	1	SLV	16	582.37	S1
-12.26	-	-	264.8827	112.711	0.03	-0.08	-169.61	117.75	223	851.33	1	SLV	16	2447.88	S1
-12.26	-	-	260.1827	114.911	-0.01	0.03	-163.95	116.98	223	850.17	1	SLV	32	7791.68	S1
-12.26	-	-	260.1824	112.711	0.43	-0.23	-133.58	112.84	223	843.95	1	SLD	3	458.64	S1
-12.26	-	-	257.8329	114.911	-0.5	0.14	-122.91	111.38	223	841.77	1	SLD	13	430.31	S1
-12.26	-	-	262.5327	114.911	0.47	-0.12	-119.73	110.95	223	841.12	1	SLD	3	457.29	S1
-12.26	-	-	257.8324	112.711	0.41	-0.25	-145.3	114.44	223	846.35	1	SLD	3	462.85	S1
-12.26	-	-	260.1824	117.111	0.46	0.26	-132.59	112.7	223	843.75	1	SLD	1	418.92	S1
-12.26	-	-	255.4827	114.911	0	-0.78	-145.39	114.45	223	846.37	1	SLD	7	284.49	S1
-12.26	-	-	255.4827	117.111	0.38	0.22	-160	116.44	223	849.36	1	SLD	1	504.63	S1
-12.26	-	-	264.8827	114.911	0.45	0.09	-118.07	110.72	223	840.78	1	SLD	1	486.87	S1
-12.26	-	-	255.4827	112.711	-0.45	0.07	-136.42	113.22	223	844.53	1	SLD	13	494.9	S1
-12.26	-	-	262.5324	117.111	0.46	0.17	-120.62	111.07	223	841.3	1	SLD	1	456.62	S1
-12.26	-	-	264.8827	117.111	0.43	-0.13	-129.27	112.25	223	843.07	1	SLD	3	497.78	S1
-12.26	-	-	257.8324	117.111	0.44	0.3	-144.93	114.38	223	846.27	1	SLD	1	415.71	S1
-12.26	-	-	262.5324	112.711	-0.3	-0.26	-142.02	114.02	223	845.17	1	SLD	15	463.45	S1
-12.26	-	-	264.8827	112.711	-0.41	-0.14	-155.98	115.89	223	848.54	1	SLD	15	508.84	S1
-12.26	-	-	260.1827	114.911	-0.46	0.13	-124.09	111.54	223	842.01	1	SLD	13	468.11	S1
-12.26	-	-	260.1824	112.711	1.13	-0.37	-118.14	110.73	223	840.79	1	SLV	3	187.73	S1
-12.26	-	-	257.8329	114.911	-1.21	0.32	-111.12	109.77	223	839.35	1	SLV	13	178.39	S1
-12.26	-	-	262.5327	114.911	1.19	-0.32	-108.75	109.45	223	838.87	1	SLV	3	181.23	S1
-12.26	-	-	257.8324	112.711	1.1	-0.48	-146.31	114.57	223	846.56	1	SLV	3	185.84	S1
-12.26	-	-	260.1824	117.111	1.18	0.42	-117.53	110.65	223	840.67	1	SLV	1	177.9	S1
-12.26	-	-	255.4827	114.911	0.17	-1.33	-159.31	116.35	223	849.22	1	SLV	7	166.88	S1
-12.26	-	-	255.4827	117.111	1.04	0.47	-182.28	119.48	223	853.92	1	SLV	1	194.4	S1
-12.26	-	-	264.8827	114.911	1.02	-0.27	-82.47	105.86	223	833.49	1	SLV	3	211.6	S1
-12.26	-	-	255.4827	112.711	-1.05	0.23	-116.15	110.46	223	840.38	1	SLV	13	208.15	S1
-12.26	-	-	262.5324	117.111	-1.08	0.48	-141.39	113.9	223	845.55	1	SLV	13	188.48	S1
-12.26	-	-	264.8827	117.111	1.12	-0.34	-108.91	109.47	223	838.9	1	SLV	3	190.52	S1
-12.26	-	-	257.8324	117.111	1.14	0.55	-147.15	114.69	223	846.73	1	SLV	1	175.85	S1
-12.26	-	-	262.5324	112.711	-1.08	-0.47	-143.81	114.23	223	846.05	1	SLV	15	189.26	S1
-12.26	-	-	264.8827	112.711	-1.08	-0.34	-178.65	118.99	223	853.18	1	SLV	15	196.4	S1
-12.26	-	-	260.1827	114.911	-1.21	0.32	-122.63	111.34	223	841.71	1	SLV	13	177.54	S1
-13.7	-	-	255.4827	114.911	0	0	-86.17	106.37	223	836.25	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1827	114.911	0	0	-80.56	105.61	223	833.1	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	114.911	0	0	-87.13	106.5	223	834.44	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	117.111	0	0	-89.58	106.83	223	834.94	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	112.711	0	0	-92.68	107.25	223	835.58	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	117.111	0	0	-88.3	106.66	223	834.68	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	112.711	0	0	-89.09	106.77	223	834.85	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	117.111	0	0	-91.44	107.09	223	835.33	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5324	112.711	0	0	-88.28	106.65	223	834.68	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	112.711	0	0	-90.32	106.93	223	835.1	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	117.111	0	0	-88.14	106.64	223	834.65	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	112.711	0	0	-88.83	106.73	223	834.79	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8329	114.911	0	0	-83.21	105.96	223	833.64	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5327	114.911	0	0	-81.15	105.68	223	833.22	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5324	117.111	0	0	-87.53	106.55	223	834.52	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	114.911	0	0	-106.71	109.17	223	838.45	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1827	114.911	0	0	-86.19	106.37	223	834.25	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	114.911	0	0	-82.13	105.82	223	833.42	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	117.111	0	0	-99.33	108.16	223	836.94	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	112.711	0	0	-123.71	111.49	223	841.93	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	117.111	0	0	-91.43	107.08	223	835.32	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	112.711	0	0	-104.02	108.8	223	837.9	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	117.111	0	0	-108.98	109.48	223	838.92	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5324	112.711	0	0	-96.44	107.77	223	836.35	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	112.711	0	0	-112	109.89	223	839.53	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	117.111	0	0	-75.56	104.92	223	832.08	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	112.711	0	0	-89.51	106.82	223	834.93	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8329	114.911	0	0	-93.89	107.42	223	835.83	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5327	114.911	0	0	-83.2	105.96	223	833.64	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5324	117.111	0	0	-83.76	106.04	223	833.75	1	SLD	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	114.911	0	0	-127.51	112.01	223	842.71	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1827	114.911	0	0	-85.6	106.29	223	834.13	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	114.911	0	0	-59.48	102.72	223	828.78	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	117.111	0	0	-100.75	108.36	223	837.23	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	112.711	0	0	-160.73	116.54	223	849.51	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	117.111	0	0	-81.78	105.77	223	833.35	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	260.1824	112.711	0	0	-114.77	110.19	223	839.98	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	255.4827	117.111	0	0	-123.25	111.43	223	841.84	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	262.5324	112.711	0	0	-95.53	107.64	223	836.16	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8324	112.711	0	0	-133.48	112.82	223	843.93	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	117.111	0	0	-39.5	100	223	824.69	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	264.8827	112.711	0	0	-75.71	104.94	223	832.11	1	SLV	1	100	S1
-13.7	-	-	257.8329	114.911	0	0	-100.84	108.37	223	837.25	1	SLV	1		

9.11 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO – LOCALE TECNICO

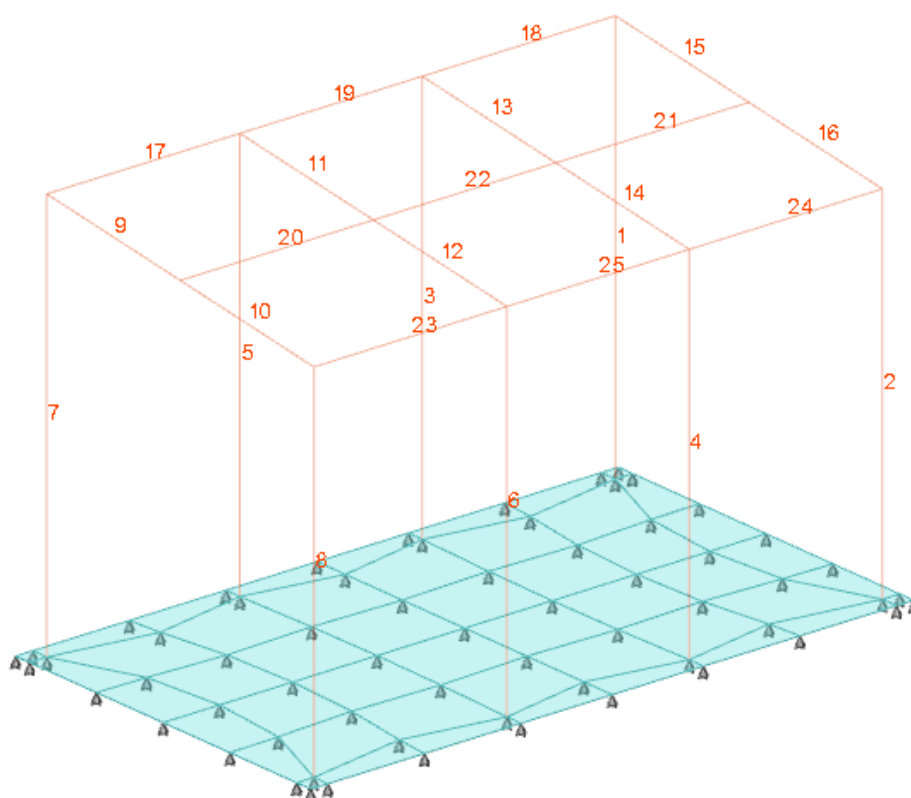
9.11.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

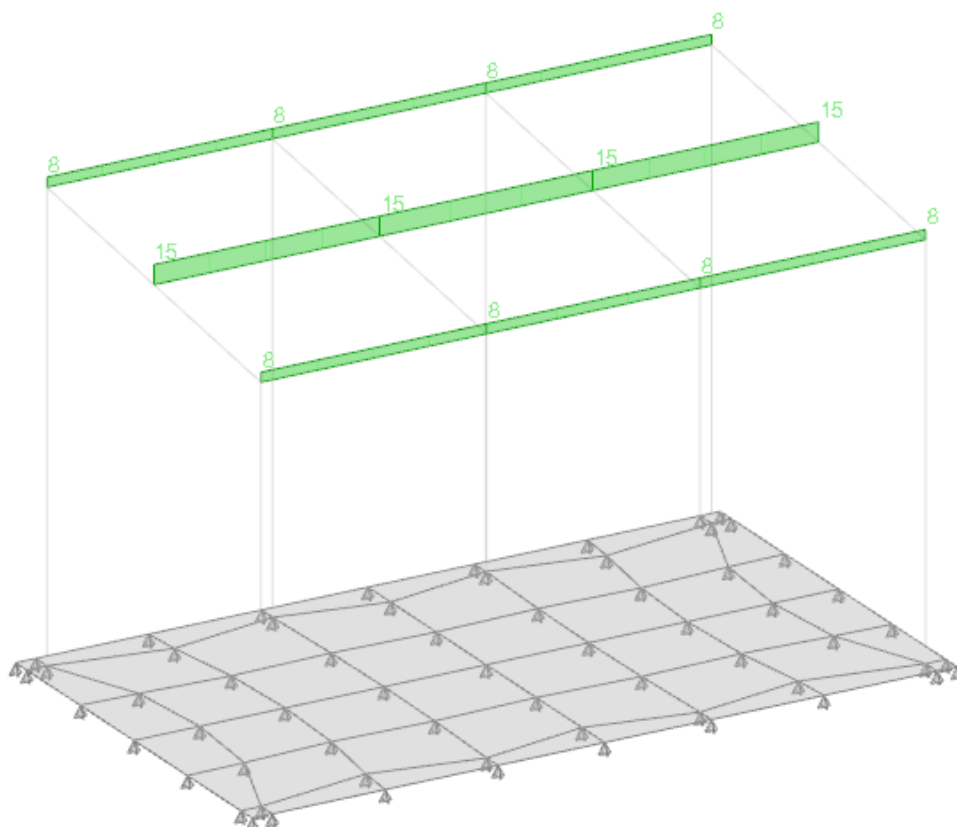
Vista assonometrica della geometria del modello



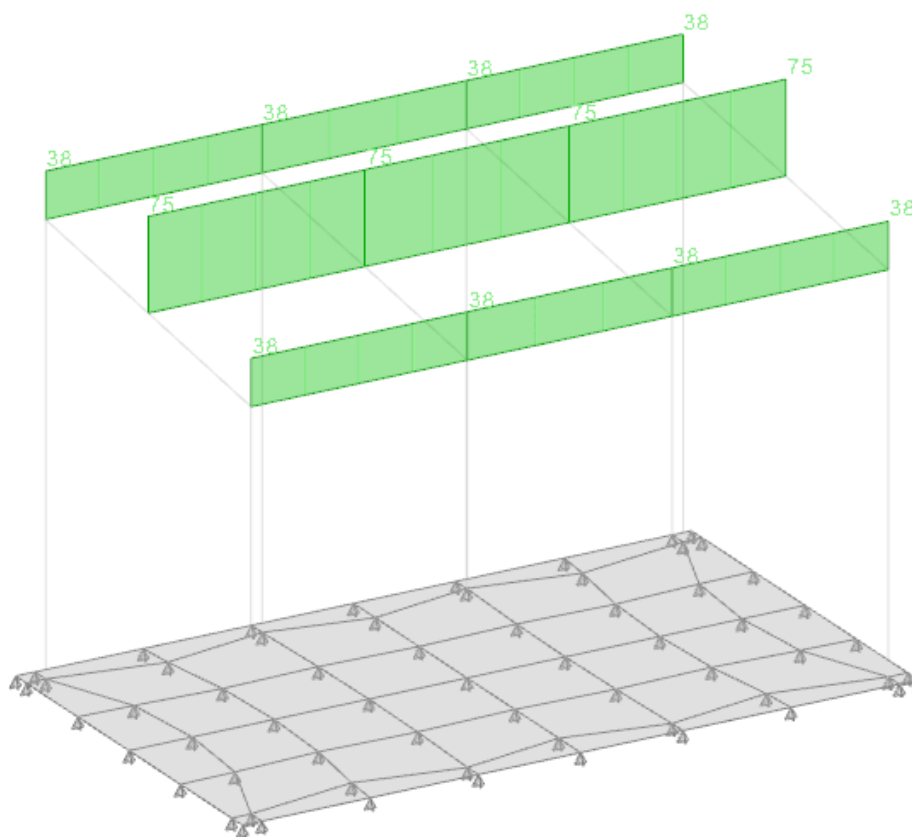
Modello agli elementi finiti con numerazione delle aste



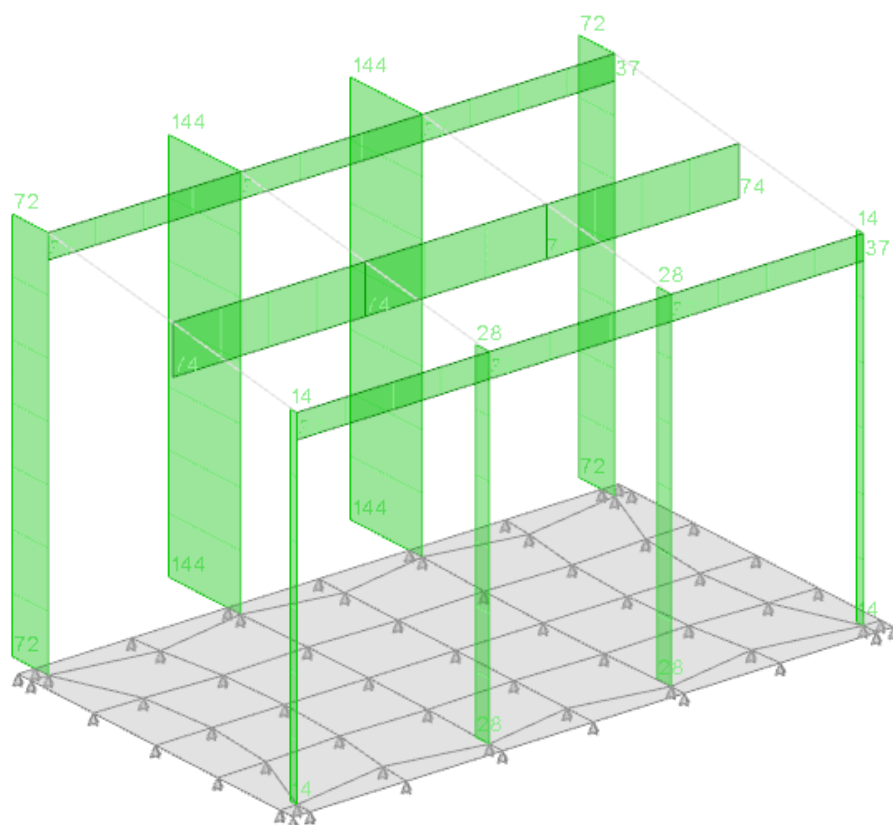
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [daN]



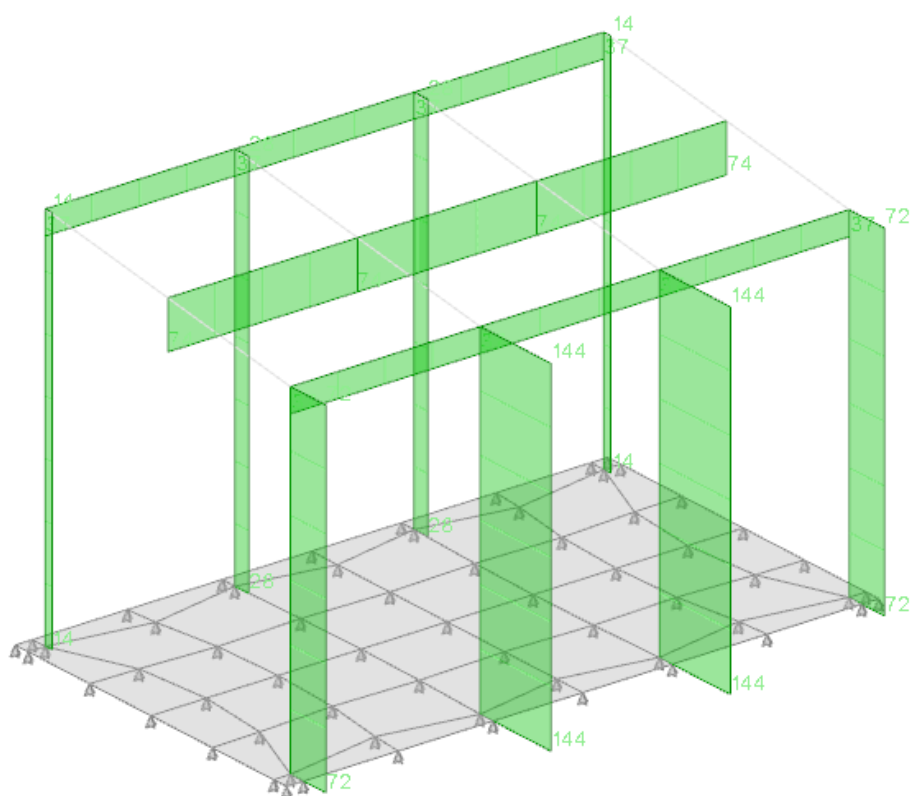
Carichi in condizione Variabili [daN]



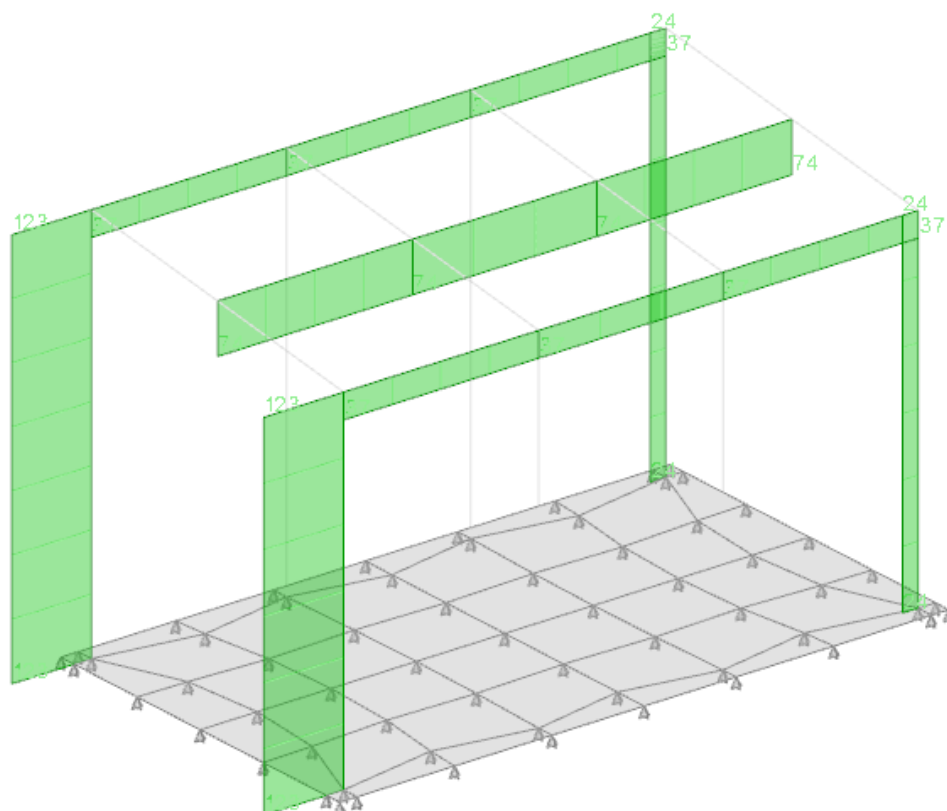
Carichi in condizione Vento X+ [daN]



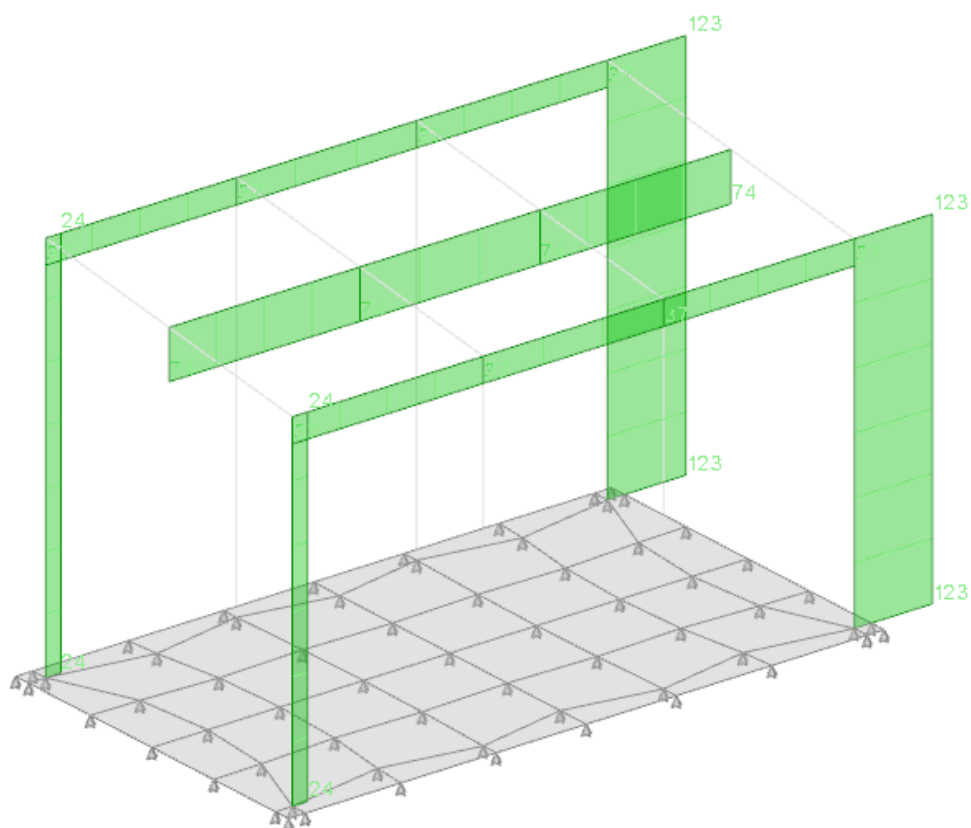
Carichi in condizione Vento X- [daN]



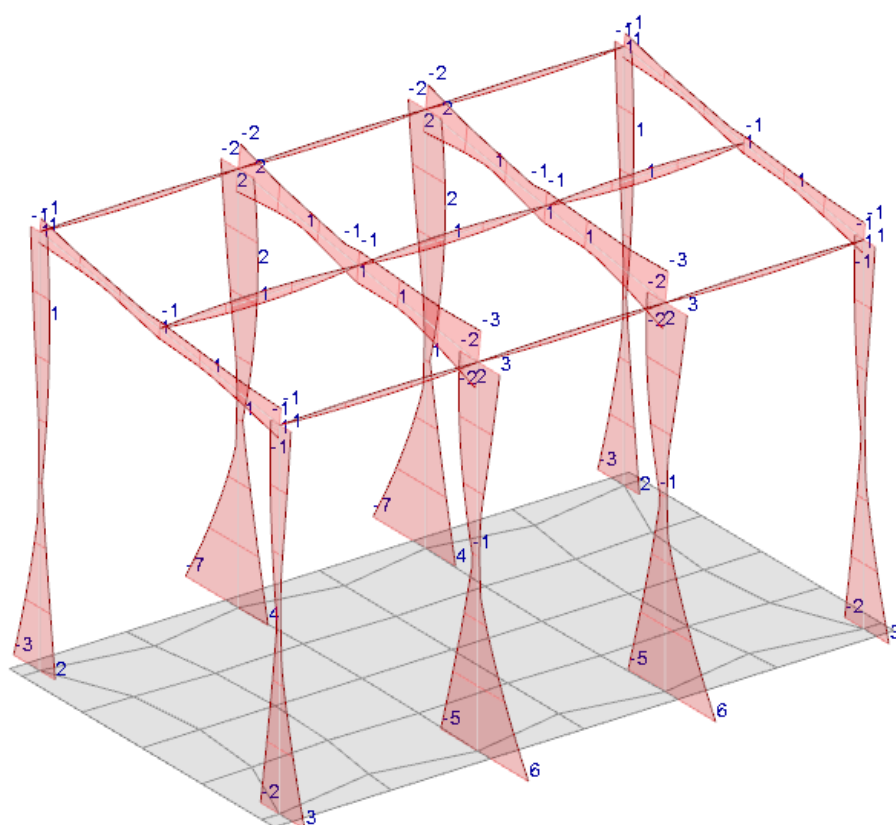
Carichi in condizione Vento Y+ [daN]



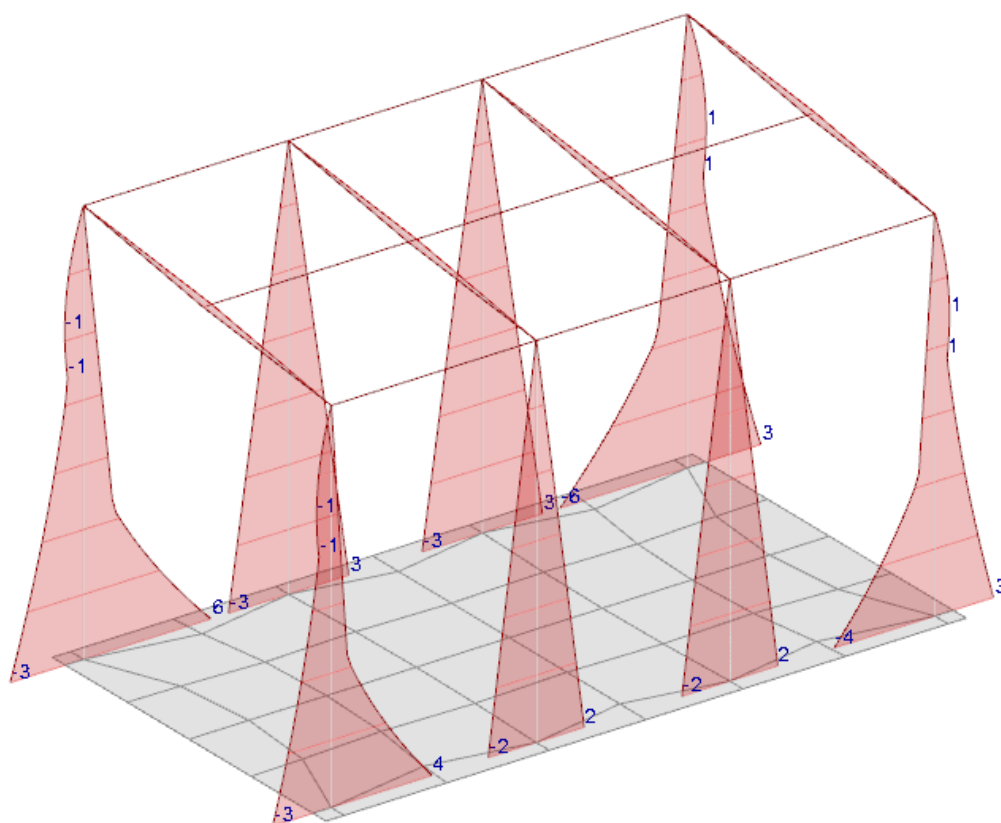
Carichi in condizione Vento Y- [daN]



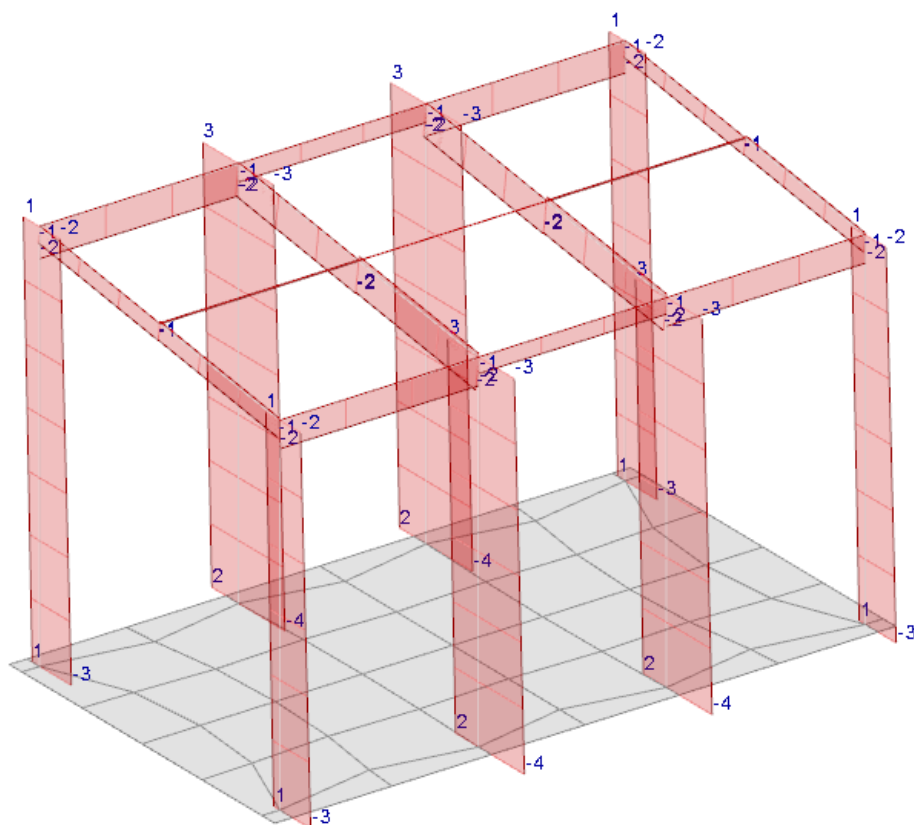
Sollecitazioni aste M3 involucro [kNm]



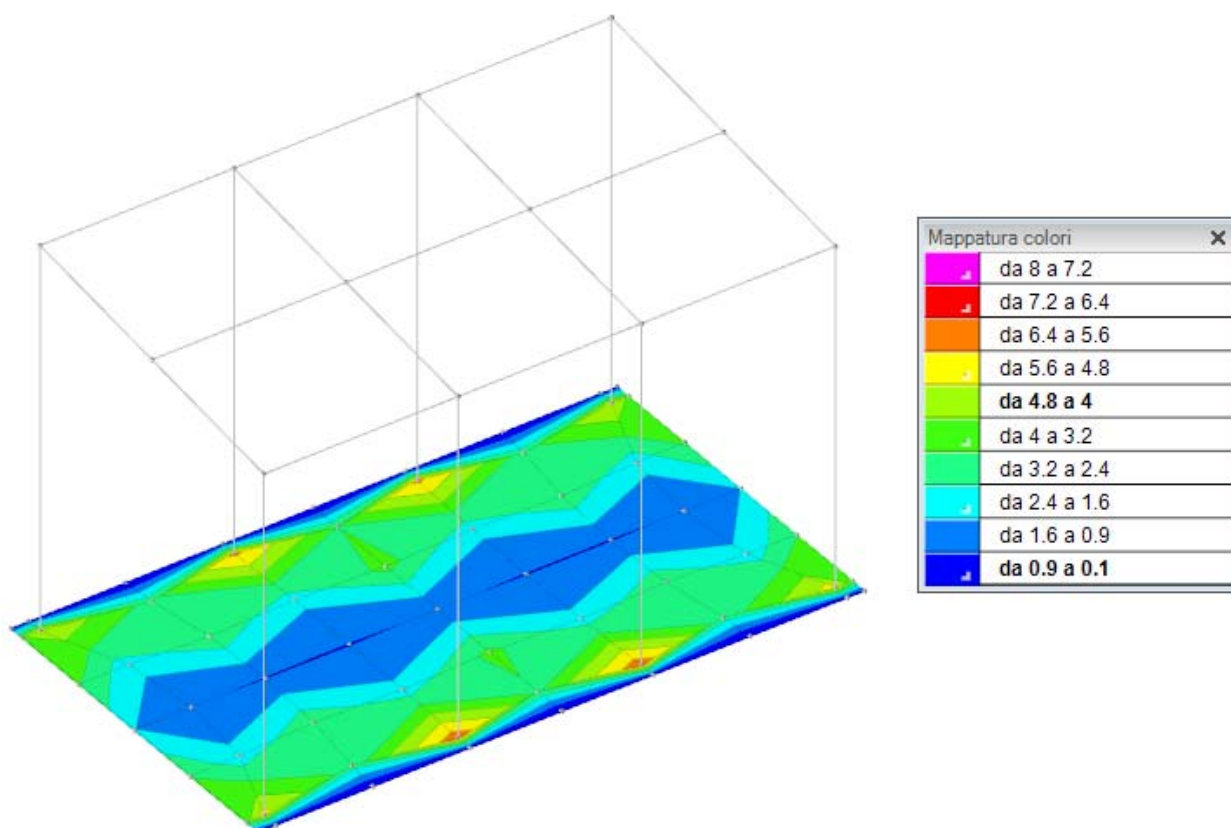
Sollecitazioni aste M2 involucro [kNm]



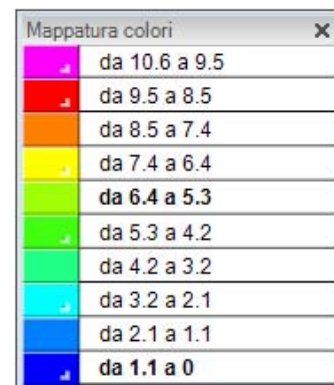
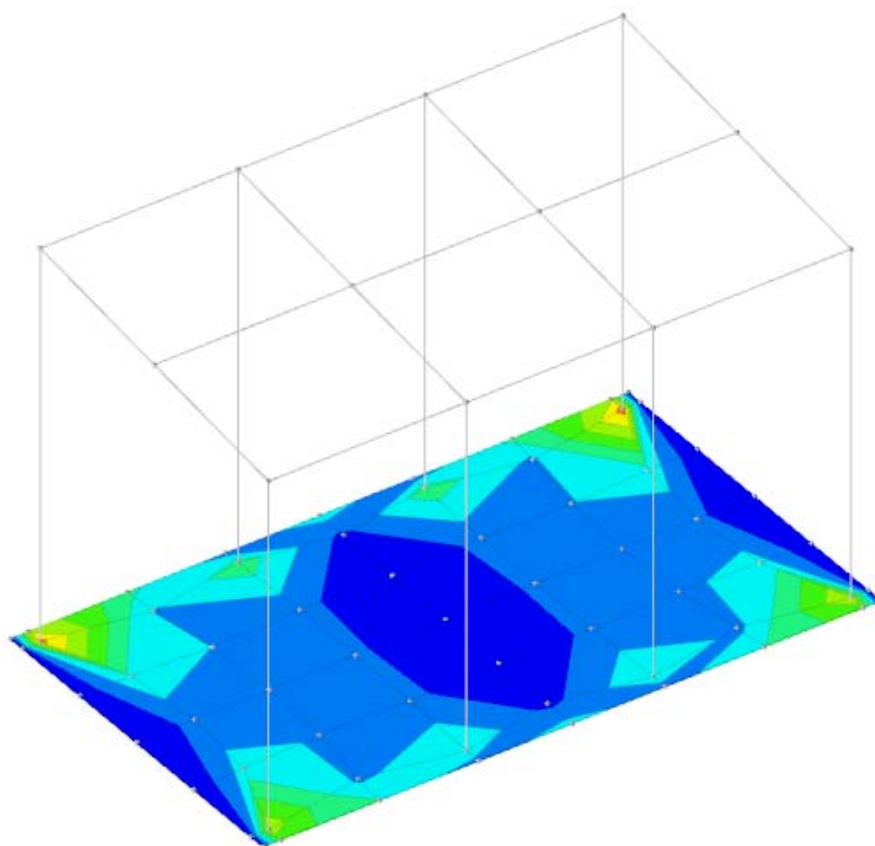
Sollecitazioni aste F1 involucro [kNm]



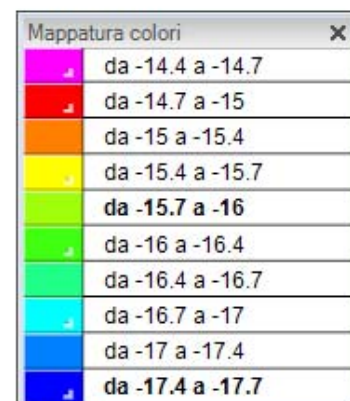
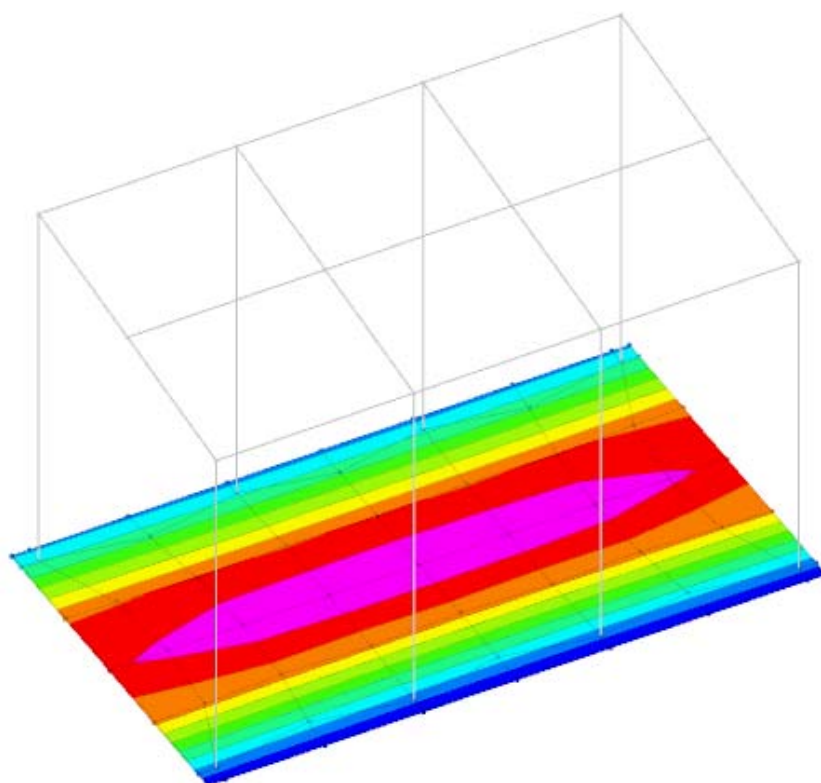
Sollecitazioni Mxx massime [kNm]



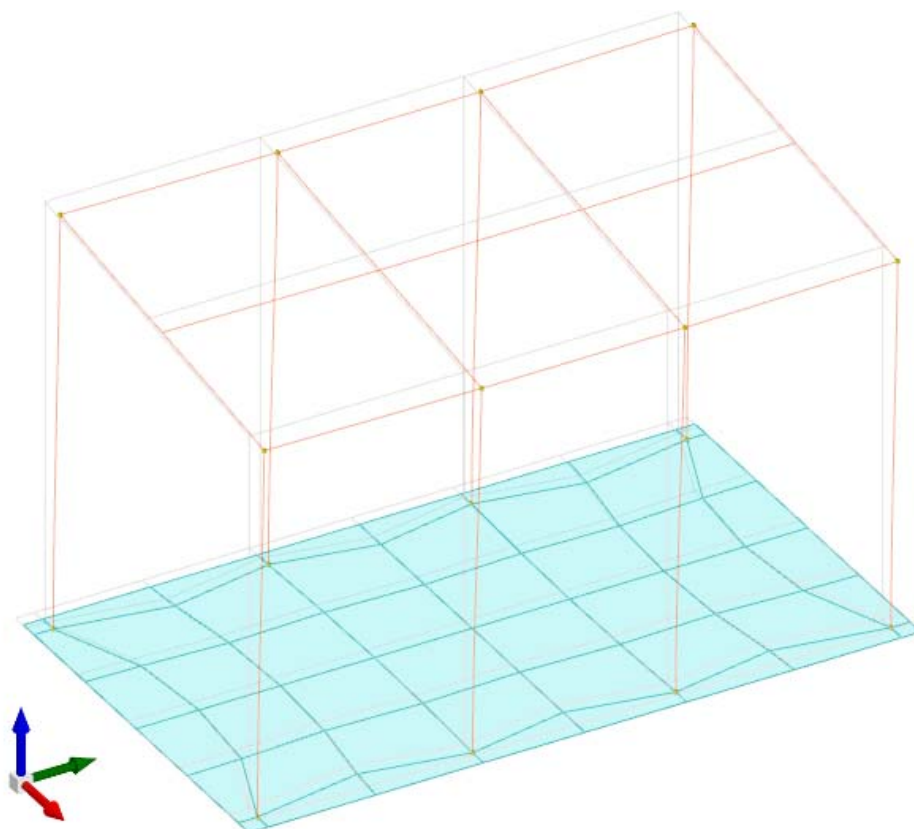
Sollecitazioni Myy massime [kNm]



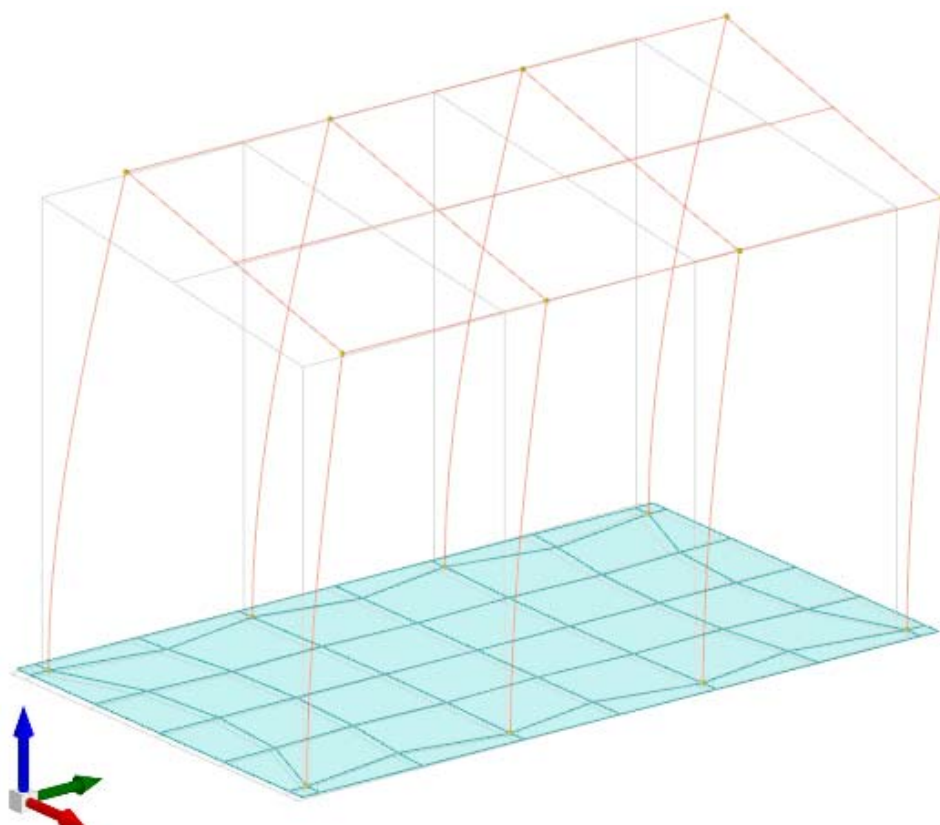
Pressioni massime sul terreno [kN/m²]



Spostamenti in condizioni Sisma X SLV



Spostamenti in condizioni Sisma Y SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.11.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.

E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [kN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626

1.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]

σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.1.4 Acciai

1.1.4.1 Proprieta' acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012

1.1.4.2 Proprieta' acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

σ amm.(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]

σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_d(s<=40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_d(s>40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	f _d (s<=40 mm)	f _d (s>40 mm)
S275	FE430	275000	255000	430000	410000	III	190000	170000	275000	250000

1.1.4.3 Proprieta' acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y: resistenza di snervamento f_y. [kN/m²]

f_u: resistenza di rottura f_u. [kN/m²]

f_d: resistenza di progetto f_d. [kN/m²]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

Prospetti σ crit. Euler: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	f _y	f _u	f _d	Prospetto omega s	Prospetto omeg	Prospetti σ crit.
S275	FE430	275000	430000	275000	d	e	I

1.1.4.4 Proprieta' acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)
S275	S275	275000	255000	430000	410000

1.2 Sezioni

1.2.1 Sezioni in acciaio

1.2.1.1 Profili singoli in acciaio

1.2.1.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 678 di 870

Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx F	Area Ty F	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEB100	567.3	1667	540	4499174	1672918	72427	100	100	6	10	12	58

1.2.1.1.2 Tubi rettangolari

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
h: altezza del tubo. [mm]
b: larghezza del tubo. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio di curvatura. [mm]
Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.
Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx F	Area Ty F	JxFEM	JyFEM	JtFEM	h	b	s	r	Categoria	Formatura
EN10219 50x50x3	360.5	300	300	194671	194671	321348	50	50	3	3	Sagomato	A rullo

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio
1.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEB100	0.05	0.05	0.002607	0.0000045	0.000001673		0	0.000004499	0.000001673	0
EN10219 50x50x3	0.025	0.025	0.000541	0.00000019	0.000000195		0	0.000000195	0.000000195	0

1.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m*]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m*]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m*]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m*]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m*]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m*]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m*]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m*]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEB100	0.0415	0.0253	0.0415	0.0253	0.0000522	0.0000257	0.00009	0.0000335	0.00009	0.0000335	0.0001043	0.00005144
EN10219 50x50x3	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.0000047	0.0000047	0.0000078	0.0000078	0.0000078	0.0000094	0.00000939

1.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [m*]
Aty: area a taglio lungo y. [m*]

|Descrizione|Atx|Aty|
++++
|HEB100|0.002|0.0006|
|EN10219 50x50x3|0.0003|0.0003|

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma Z
Localita'

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD
Tc orizzontale SLD
Td orizzontale SLD
Ss orizzontale SLV
Tb orizzontale SLV
Tc orizzontale SLV
Td orizzontale SLV
Ss verticale
Tb verticale
Tc verticale
Td verticale
St

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Nola, Polvica; Latitudine ED50 40.9665. (40. 57' 59'');
Longitudine ED50 14.4637. (14. 27' 49''); Altitudine s.l.m. 29.72 m.
D - Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di
terreni a grana fina scarsamente consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione
media i<=15.
1.8
0.232 [s]
0.696 [s]
1.858 [s]
1.7753
0.249 [s]
0.746 [s]
2.298 [s]
1
0.05 [s]
0.15 [s]
1 [s]
1

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

y combinazioni fondamentali unioni	1.5	
y combinazioni eccezionali	1	
y combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio		
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico	
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	
Riduzione γ_f per tubi tondi di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00667	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.00667	
Considera taglio resistente estremità' sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore γ	si	
2.1.4 Preferenze FEM		
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	0.8	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Dimensione massima rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni		
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
2.1.5 Moltiplicatori inerziali		
Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.		
J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' dimensionale.		
J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' dimensionale.		
Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' dimensionale.		
A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' dimensionale.		
A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' dimensionale.		
A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' dimensionale.		
Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' dimensionale.		

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	0	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM		
Metodo iterativo	Secante	
Tolleranza iterazione	0.00001	
Numero massimo iterazioni	50	
2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali		
Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[kN/m]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[kN/m]
2.1.8 Preferenze del suolo		
Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	7685	[kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.01	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia_2	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	

File
1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 681 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

K punta palo (default)

40000

[kN/m*]

Pressione limite punta palo (default)

1000

[kN/m*]

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

600

[kN/m*]

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

no

Spessore massimo strato

1

[m]

Profondita' massima

30

[m]

Cedimento assoluto ammissibile

0.05

[m]

Cedimento differenziale ammissibile

0.05

[m]

Cedimento relativo ammissibile

0.05

[m]

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

0.003333

Rotazione rigida ammissibile

0.191

[deg]

Rotazione assoluta ammissibile

0.191

[deg]

Distorsione positiva ammissibile

0.191

[deg]

Distorsione negativa ammissibile

0.095

[deg]

Considera fondazioni compensate

no

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

0.3

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Lungo termine

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

no

Calcola cedimenti teorici pali

no

Considera accorciamento del palo

si

Distanza influenza cedimento palo

10

[m]

Distribuzione attrito laterale

Attrito laterale uniforme

Ripartizione del carico

Ripartizione come da modello FEM

Scelta terreno laterale

Media pesata degli strati coinvolti

Scelta terreno punta

Media pesata degli strati coinvolti

Cedimento assoluto ammissibile

0.05

[m]

Cedimento medio ammissibile

0.05

[m]

Cedimento differenziale ammissibile

0.05

[m]

Rotazione rigida ammissibile

0.191

[deg]

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

si

Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti

no

Esegui verifica a liquefazione

no

Metodo di verifica liquefazione

Seed-Idriss (1982)

Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione

1.3

Magnitudo scaling factor per liquefazione

1

2.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)

0

[kN/m]

Denominatore per momento ortogonale (default)

8

Minima resistenza trazione travi (default)

300

[kN]

Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)

30

[deg]

Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse

No

Verifica pressoflessione deviata

No

Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti

Si

N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018

Si

Resistenza a pressoflessione FRCM

Secondo CNR-DT 215

Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche

No

2.2 Azioni e carichi

2.2.1 Azione del vento

Zona

Zona 3

Rugosita'

Aree urbane in cui almeno il 15% della superf

Categoria esposizione

V

Vb

27

[m/s]

Tr

0.5

[m/s]

Ct

0.01

[m/s]

qr

0.456

[kN/m*]

Quota piano campagna

0

[m]

2.2.2 Azione della neve

Zona

Zona III

Classe topografica

Aree in cui non e' presente una significativa

Ce

1

Ct

1

Tr

50

qsk

0.6

[kN/m*]

2.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.

ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.

ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile	Variabile	Media	0	0	0	
Vento X+	Vento X+	Media	0.6	0.2	0	
Vento X-	Vento X-	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y+	Vento Y+	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y-	Vento Y-	Media	0.6	0.2	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Variabile: Variabile

Vento X+: Vento X+

Vento X-: Vento X-

Vento Y+: Vento Y+

Vento Y-: Vento Y-

Neve: Neve

ΔT: ΔT

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 682 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD												
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD												
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD												
X SLV: Sisma X SLV												
Y SLV: Sisma Y SLV												
Z SLV: Sisma Z SLV												
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV												
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV												
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV												
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV												
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV												
R Ux: Rig. Ux												
R Uy: Rig. Uy												
R Rz: Rig. Rz												
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.												
Famiglia SLU												
Il nome compatto della famiglia e' SLU.												
	Nome	[Nome breve]	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT	
	1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	0	0	-1.5	
	2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0	0	0	
	3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	
	4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	0	0.75	-1.5	
	5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0	0.75	1.5	
	6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0	1.5	-0.9	
	7	SLU 7		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	
	8	SLU 8		1	0.8	0	0	0	0	1.5	0.9	
	9	SLU 9		1	0.8	0	0	0	0.9	0	-1.5	
	10	SLU 10		1	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	
	11	SLU 11		1	0.8	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
	12	SLU 12		1	0.8	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
	13	SLU 13		1	0.8	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
	14	SLU 14		1	0.8	0	0	0	0.9	1.5	0	
	15	SLU 15		1	0.8	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
	16	SLU 16		1	0.8	0	0	0	1.5	0	-0.9	
	17	SLU 17		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	
	18	SLU 18		1	0.8	0	0	0	1.5	0	0.9	
	19	SLU 19		1	0.8	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
	20	SLU 20		1	0.8	0	0	0	1.5	0.75	0	
	21	SLU 21		1	0.8	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
	22	SLU 22		1	0.8	0	0	0.9	0	0	-1.5	
	23	SLU 23		1	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	
	24	SLU 24		1	0.8	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
	25	SLU 25		1	0.8	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
	26	SLU 26		1	0.8	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
	27	SLU 27		1	0.8	0	0	0.9	0	1.5	0	
	28	SLU 28		1	0.8	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
	29	SLU 29		1	0.8	0	0	1.5	0	0	-0.9	
	30	SLU 30		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	
	31	SLU 31		1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.9	
	32	SLU 32		1	0.8	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
	33	SLU 33		1	0.8	0	0	1.5	0	0.75	0	
	34	SLU 34		1	0.8	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
	35	SLU 35		1	0.8	0	0.9	0	0	0	-1.5	
	36	SLU 36		1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	
	37	SLU 37		1	0.8	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
	38	SLU 38		1	0.8	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
	39	SLU 39		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
	40	SLU 40		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0	
	41	SLU 41		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0.9	
	42	SLU 42		1	0.8	0	1.5	0	0	0	-0.9	
	43	SLU 43		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	
	44	SLU 44		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	
	45	SLU 45		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	-0.9	
	46	SLU 46		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	0	
	47	SLU 47		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	0.9	
	48	SLU 48		1	0.8	0	0.9	0	0	0	-1.5	
	49	SLU 49		1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	
	50	SLU 50		1	0.8	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
	51	SLU 51		1	0.8	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
	52	SLU 52		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
	53	SLU 53		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0	
	54	SLU 54		1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0.9	
	55	SLU 55		1	0.8	0	1.5	0	0	0	-0.9	
	56	SLU 56		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0	
	57	SLU 57		1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9	
	58	SLU 58		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	-0.9	
	59	SLU 59		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	0	
	60	SLU 60		1	0.8	0	1.5	0	0	0.75	0.9	
	61	SLU 61		1	0.8	1.5	0	0	0	0	-0.9	
	62	SLU 62		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0	
	63	SLU 63		1	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9	
	64	SLU 64		1	1.5	0	0	0	0	0	-1.5	
	65	SLU 65		1	1.5	0	0	0	0	0	0	
	66	SLU 66		1	1.5	0	0	0	0	0	1.5	
	67	SLU 67		1	1.5	0	0	0	0	0.75	-1.5	
	68	SLU 68		1	1.5	0	0	0	0	0.75	1.5	
	69	SLU 69		1	1.5	0	0	0	0	1.5	-0.9	
	70	SLU 70		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	
	71	SLU 71		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0.9	
	72	SLU 72		1	1.5	0	0	0	0.9	0	-1.5	
	73	SLU 73		1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5	
	74	SLU 74		1	1.5	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
	75	SLU 75		1	1.5	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
	76	SLU 76		1	1.5	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
	77	SLU 77		1	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0	
	78	SLU 78		1	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
	79	SLU 79		1	1.5	0	0	0	1.5	0	-0.9	
	80	SLU 80		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	
	81	SLU 81		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9	
	82	SLU 82		1	1.5	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
	83	SLU 83		1	1.5	0	0	0	1.5	0.75	0	
	84	SLU 84		1	1.5	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
	85	SLU 85		1	1.5	0	0	0.9	0	0	-1.5	
	86	SLU 86		1	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	
	87	SLU 87		1	1.5	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
	88	SLU 88		1	1.5	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
	89	SLU 89		1	1.5	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
	90	SLU 90		1	1.5	0	0	0.9	0	1.5	0	
	91	SLU 91		1	1.5	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
	92	SLU 92		1	1.5	0	0	1.5	0	0	-0.9	
	93	SLU 93		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	
	94	SLU 94		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9	
	95	SLU 95		1	1.5	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
	96	SLU 96		1	1.5	0	0	1.5	0	0.75	0	
	97	SLU 97		1	1.5	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
	98	SLU 98		1	1.5	0	0.9	0	0	0	-1.5	
	99	SLU 99		1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	
	100	SLU 100		1	1.5	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
	101	SLU 101		1	1.5	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
	102	SLU 102		1	1.5	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 683 di 870

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 684 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	226		SLU 226		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5
	227		SLU 227		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5
	228		SLU 228		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9
	229		SLU 229		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0
	230		SLU 230		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0.9
	231		SLU 231		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	232		SLU 232		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	233		SLU 233		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9
	234		SLU 234		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9
	235		SLU 235		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0
	236		SLU 236		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9
	237		SLU 237		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5
	238		SLU 238		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5
	239		SLU 239		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5
	240		SLU 240		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5
	241		SLU 241		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9
	242		SLU 242		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0
	243		SLU 243		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9
	244		SLU 244		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	-0.9
	245		SLU 245		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
	246		SLU 246		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9
	247		SLU 247		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.75	0	-0.9
	248		SLU 248		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.75	0	0
	249		SLU 249		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.75	0.9	0
	250		SLU 250		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-0.9
	251		SLU 251		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
	252		SLU 252		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT
	1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	0	-1
	2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0	1
	4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0.5	0	-1
	5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0.5	0	1
	6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0	1	-0.6
	7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	0	1	0
	8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6
	9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0	0.6	0	-1
	10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0	0.6	0	1
	11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	0	0.6	0.5	-1
	12	SLE RA 12	1	1	0	0	0	0	0.6	0.5	1
	13	SLE RA 13	1	1	0	0	0	0	0.6	1	-0.6
	14	SLE RA 14	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0
	15	SLE RA 15	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0.6
	16	SLE RA 16	1	1	0	0	0	0	1	0	-0.6
	17	SLE RA 17	1	1	0	0	0	0	1	0	0
	18	SLE RA 18	1	1	0	0	0	0	1	0	0.6
	19	SLE RA 19	1	1	0	0	0	0	1	0.5	-0.6
	20	SLE RA 20	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0
	21	SLE RA 21	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0.6
	22	SLE RA 22	1	1	0	0	0	0.6	0	0	-1
	23	SLE RA 23	1	1	0	0	0	0.6	0	0	1
	24	SLE RA 24	1	1	0	0	0	0.6	0	0.5	-1
	25	SLE RA 25	1	1	0	0	0	0.6	0	0.5	1
	26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0.6	0	1	-0.6
	27	SLE RA 27	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0
	28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0.6
	29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	1	0	0	-0.6
	30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	1	0	0	0.6
	32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	1	0	0.5	-0.6
	33	SLE RA 33	1	1	0	0	0	1	0	0.5	0
	34	SLE RA 34	1	1	0	0	0	1	0	0.5	0.6
	35	SLE RA 35	1	1	0	0	0.6	0	0	0	-1
	36	SLE RA 36	1	1	0	0	0.6	0	0	0	1
	37	SLE RA 37	1	1	0	0	0.6	0	0	0.5	-1
	38	SLE RA 38	1	1	0	0	0.6	0	0	0.5	1
	39	SLE RA 39	1	1	0	0	0.6	0	0	1	-0.6
	40	SLE RA 40	1	1	0	0	0.6	0	0	1	0
	41	SLE RA 41	1	1	0	0	0.6	0	0	1	0.6
	42	SLE RA 42	1	1	0	0	1	0	0	0	-0.6
	43	SLE RA 43	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	44	SLE RA 44	1	1	0	0	1	0	0	0	0.6
	45	SLE RA 45	1	1	0	0	1	0	0	0.5	-0.6
	46	SLE RA 46	1	1	0	0	1	0	0	0.5	0
	47	SLE RA 47	1	1	0	0	1	0	0	0.5	0.6
	48	SLE RA 48	1	1	0	0.6	0	0	0	0	-1
	49	SLE RA 49	1	1	0	0.6	0	0	0	0	1
	50	SLE RA 50	1	1	0	0.6	0	0	0	0.5	-1
	51	SLE RA 51	1	1	0	0.6	0	0	0	0.5	1
	52	SLE RA 52	1	1	0	0.6	0	0	0	1	-0.6
	53	SLE RA 53	1	1	0	0.6	0	0	0	1	0
	54	SLE RA 54	1	1	0	0.6	0	0	0	1	0.6
	55	SLE RA 55	1	1	0	1	0	0	0	0	-0.6
	56	SLE RA 56	1	1	0	1	0	0	0	0	0
	57	SLE RA 57	1	1	0	1	0	0	0	0	0.6
	58	SLE RA 58	1	1	0	1	0	0	0	0.5	-0.6
	59	SLE RA 59	1	1	0	1	0	0	0	0.5	0
	60	SLE RA 60	1	1	0	1	0	0	0	0.5	0.6
	61	SLE RA 61	1	1	1	0	0	0	0	0	-0.6
	62	SLE RA 62	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	63	SLE RA 63	1	1	1	0	0	0	0	0	0.6

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT
1	SLD 1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLD 2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	SLD 3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	SLD 4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	SLD 5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	SLD 6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	SLD 7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	SLD 8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	SLD 9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	SLD 10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	SLD 11	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	SLD 12	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	SLD 13	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	SLD 14	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15	SLD 15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	SLD 16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

	Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1		SLD 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2		SLD 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3		SLD 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4		SLD 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5		SLD 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6		SLD 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7		SLD 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8		SLD 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9		SLD 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10		SLD 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11		SLD 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12		SLD 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13		SLD 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14		SLD 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15		SLD 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16		SLD 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	[Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT
1	SLV 1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLV 2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	SLV 3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	SLV 4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	SLV 5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	SLV 6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	SLV 7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	SLV 8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	SLV 9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	SLV 10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	SLV 11	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	SLV 12	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	SLV 13	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	SLV 14	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15	SLV 15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	SLV 16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

	Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1		SLV 1	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2		SLV 2	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3		SLV 3	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4		SLV 4	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5		SLV 5	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6		SLV 6	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7		SLV 7	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8		SLV 8	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9		SLV 9	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10		SLV 10	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11		SLV 11	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12		SLV 12	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13		SLV 13	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14		SLV 14	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15		SLV 15	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16		SLV 16	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia e' CRTFFP.

	Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFF Ux+	1	0	0	0
Rig. Ux-	CRTFF Ux-	-1	0	0	0
Rig. Uy+	CRTFF Uy+	0	1	0	0
Rig. Uy-	CRTFF Uy-	0	-1	0	0
Rig. Rz+	CRTFF Rz+	0	0	-1	1
Rig. Rz-	CRTFF Rz-	0	0	0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fx f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fy f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Fz f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]

My f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

	Nome	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
VENTO_1	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.7	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	1.2	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 686 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

VENTO_2_3	Vento Y-Neve	0	0	-0.2	-0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_6_7	Vento X-	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_4	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_5	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_8	Vento X+	0.7	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-1.2	-1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_5	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_8	Vento Y+	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-1.2	-1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_8	Variabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.7	-0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	1.2	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.2	-0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTO_8	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Valori	Cp vento	Tipo
	Descrizione				
COPERTURA_LOCALE_TECN	Pesi strutturali		0		Verticale
	Permanenti portati		0.1		Verticale
	Variabile		0.5		Verticale
	Vento X+		-0.49		Verticale
	Vento X-		-0.49		Verticale
VENTO_5	Vento Y+		-0.49		Verticale
	Vento Y-		-0.49		Verticale
	Neve		0.5		Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]
ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
T_ACCIAIO_PROTETTE	15	15
T_CLS_PROTETTE	10	10

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione locale	0	0.3
L2	Copertura locale_2	3	0
L3	Copertura locale_1	3.45	0

2.3.2 Falde
Descrizione breve: nome sintetico assegnato alla falda.
Descrizione: nome assegnato alla falda.
Sp.: spessore del piano della falda. [m]
Primo punto: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Secondo punto: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Terzo punto: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione	Descrizione	Sp.	Primo punto	Secondo punto	Terzo punto
			X	X	X
			Y	Y	Y
			Quota	Quota	Quota
F1	Falda 1	0	249.23	249.23	252.53
			117.64	112.02	112.02
			Copertura	Copertura	Copertura

2.3.3 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 687 di 870

TI Fondazione locale - Falda 1 Fondazione locale Falda 1

2.4 Elementi di input
2.4.1 Fili fissi
2.4.1.1 Fili fissi di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: tratto completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto	Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
X	Y					X	Y				
L1	249.387	112.181	0	0	Croce	1	L1	249.387	113.981	0	0
L1	249.387	115.681	0	0	Croce	3	L1	249.387	117.481	0	0
L1	252.373	117.481	0	0	Croce	5	L1	252.373	115.681	0	0
L1	252.373	113.981	0	0	Croce	7	L1	252.372	112.181	0	0

2.4.2 Travi in acciaio
2.4.2.1 Travi in acciaio di falda
Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra
Fal.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Sopraf.: posizionamento sopra falda della trave di falda.
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.	Punto f.	Estr.	Sopra	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
X	Y	X	Y											
HEB100	C	F1	249.387	112.181	252.373	112.181	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEB100	C	F1	249.387	113.981	252.373	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEB100	C	F1	249.387	115.681	252.373	115.681	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
HEB100	C	F1	249.387	117.481	252.373	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	No	0.2
ENI0219 50x5	C	F1	249.387	112.181	249.387	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	249.387	115.681	249.387	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	249.387	113.981	249.387	115.681	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	250.88	112.181	250.88	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	250.88	115.681	250.88	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	250.88	113.981	250.88	115.681	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	252.373	112.181	252.373	113.981	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	252.373	115.681	252.373	117.481	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04
ENI0219 50x5	C	F1	252.373	113.981	252.373	115.681	0	No	S275	Nessuno	0	No	Svinc	0.04

2.4.3 Colonne in acciaio
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto	Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
X	Y	X	Y								
T1	HEB100	CC	249.387	117.481	90	S275	VENTO_4; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	252.373	117.481	90	S275	VENTO_5; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	249.387	115.681	90	S275	VENTO_2_3; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	252.373	115.681	90	S275	VENTO_6_7; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	249.387	113.981	90	S275	VENTO_2_3; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	252.373	113.981	90	S275	VENTO_6_7; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	249.387	112.181	90	S275	VENTO_1; G	0	No	No	No
T1	HEB100	CC	252.373	112.181	90	S275	VENTO_8; G	0	No	No	No

2.4.4 Piastre C.A.
2.4.4.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaTr: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
X	Y	X	Y										
L1	0.4	1	249.23	112.021	0	C25/30_1		T_CLS_P	0	No	10		
		2	252.53	112.021									
		3	252.53	117.641									
		4	249.23	117.641									

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2.4.5 Fondazioni di piastre
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]

Descrizione breve	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
Sondaggio	Estradosso	Deformazione vol			
FS1	Piu' vicino in s	0	0	Default (7685)	Default (1000)
				Default (0.1)	

2.4.6 Carichi superficiali
2.4.6.1 Carichi superficiali di falda
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.
Falda: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Falda	Indice	Punti X	Y	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
COPERTURA_LOCALE	F1	1	249.387	112.181	0	0			
		2	252.373	112.181					
		3	252.373	117.481					
		4	249.387	117.481					

3 Verifiche
3.1 Verifiche piastre C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]
H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]
A. sup.: area barre armatura superiori. [m*]
C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]
A. inf.: area barre armatura inferiori. [m*]
C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
M: momento flettente. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]
Nu: sforzo normale ultimo. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
oc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m*]
olim: tensione limite. [kN/m*]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
of: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m*]

Platea a "Fondazione locale"
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (249.23; 112.021; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativapertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
9	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 92	-3.3352	0	-50.8877	0	15.2579	Si
54	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 16	-3.3125	0	-50.8877	0	15.3624	Si
10	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLU 158	-3.6748	0	-66.4546	0	18.0839	Si
55	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLU 142	-3.6498	0	-66.4546	0	18.2076	Si
12	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLU 158	-2.6443	0	-50.8877	0	19.2446	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativapertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
40	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLD 9	-0.5648	0	-42.7981	0	75.7735	Si
23	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLD 11	-0.5463	0	-42.7981	0	78.3411	Si
41	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLD 5	-0.6436	0	-54.8215	0	85.1739	Si
24	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLD 7	-0.6207	0	-54.8215	0	88.3284	Si
61	Y	0.5	0.4	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLD 11	-0.4791	0	-44.7839	0	93.4828	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	olim	Es/Ec	Verifica
9	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 32	-2.2219	0	-155	14940	15	Si
54	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 16	-2.2045	0	-154	14940	15	Si
10	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLE RA 32	-2.4544	0	-131	14940	15	Si
55	X	0.657	0.4	0.000506	0.071	0.000506	0.071	SLE RA 16	-2.4329	0	-130	14940	15	Si
12	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.071	SLE RA 32	-1.7708	0	-124	14940	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 689 di 870

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 691 di 870

Verifiche a deformabilita'																		
Mensola X: No; Mensola Y: No.																		
Frecce lungo X																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
1.607	SLE RA 1	0	3.014	10000	250	Totale	Si											
1.607	SLE RA 34	0.00002	3.014	10000	250	Totale	Si											
1.607	SLE RA 35	0	3.014	10000	250	Totale	Si											
1.607	SLE RA 36	0	3.014	10000	250	Totale	Si											
1.607	SLE RA 37	0	3.014	10000	250	Totale	Si											
1.607	SLE RA 1	0	3.014	10000	350	Variabile	Si											
1.607	SLE RA 35	0	3.014	10000	350	Variabile	Si											
1.607	SLE RA 36	0	3.014	10000	350	Variabile	Si											
1.607	SLE RA 37	0	3.014	10000	350	Variabile	Si											
1.607	SLE RA 38	0	3.014	10000	350	Variabile	Si											
Frecce lungo Y																		
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica											
1.507	SLE RA 61	-0.00042	3.014	7231.8	250	Totale	Si											
1.507	SLE RA 6	-0.00042	3.014	7231.8	250	Totale	Si											
1.507	SLE RA 62	-0.0004	3.014	7502.7	250	Totale	Si											
1.507	SLE RA 7	-0.0004	3.014	7502.7	250	Totale	Si											
1.507	SLE RA 63	-0.00039	3.014	7794.6	250	Totale	Si											
1.808	SLE RA 57	0.00048	3.014	6265.4	350	Variabile	Si											
1.808	SLE RA 56	0.00047	3.014	6458	350	Variabile	Si											
1.858	SLE RA 55	0.00045	3.014	6661.2	350	Variabile	Si											
1.909	SLE RA 60	0.00038	3.014	7926	350	Variabile	Si											
1.959	SLE RA 59	0.00037	3.014	8223.5	350	Variabile	Si											
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 11, 12																		
Caratteristiche del materiale																		
Acciaio: S275, fyk =275000																		
Caratteristiche geometriche																		
Lunghezza:3.014																		
Nodo iniziale: 74 Nodo finale: 66																		
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																		
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																		
Caratteristiche della sezione																		
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply								
HEB100	0	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144								
Verifiche di resistenza																		
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica								
1.507	SLU 249	0.003	1	-1.893	682.658		1	0	0	Si								
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica										
1.507	SLU 55	0.016	-2.248	137.074	0.000907	Considerata	1	Si										
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica										
0	SLD 4	0.005	0.667	137.009	0.000907	Considerata	1	Si										
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica									
0.05	SLV 7	0.011	0.01181	1.09517	Considerata				Si									
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica									
0	SLD 8	0.004	0.00433	1.09517	Considerata				Si									
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
1.507	SLU 250	0.053	1	-1.44909	27.32098	1	0	0	Si									
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
3.014	SLD 16	0.017	1	0.46024	27.32098	1	0	0	Si									
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica									
2.31	SLV 10	0.006	1	-0.08454	13.47331	1	0	0	Si									
Verifica a flessione semplice Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica									
0.552	SLD 5	0.002	1	-0.02627	13.47331	1	0	0	Si									
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
0.1	SLV 4	0.029	1	0.787	27.321	0.0047	13.4733	1	1			0	0	Si				
Verifica a flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
1.507	SLD 5	0.017	1	-0.3126	27.321	-0.0699	13.4733	1	1			0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
3.014	SLU 249	0.102	1	-1.886	682.658	1	2.7066	27.321	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
1.858	SLV 15	0.004	1	-0.412	682.658	1	0.0432	13.4733	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific	
2.863	SLV 1	0.03	1	-0.44	682.658	1	0.7981	27.321	0.0039	13.4733	1		1		0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'																		
Caratteristiche iniziali																		

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	72.5	Si, (<200)
2	Si	3.014					

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	59.5	Si, (<200)
2	Si	1.507	2-3	1	1	1	Si	59.5	Si, (<200)
3	Si	3.014							

Verifica a svergolamento

X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.507	SLU 250	0.056	1	Si	-1.44909	25.77422	0.943	0.54	1.507	98.34943	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
1.507	SLU 249	0.109	1	-1.893	716.791	2.70662	28.687	0.00003	14.147	0.702	0.734	0.401	0.317	0.999	0.529	0.943	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
3.014	SLD 16	0.019	1	0	716.791	0.46024	28.687	0.02096	14.147	0.702	0.734	0.605	0.35	1	0.583	0.943	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.08	0.006	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.08	0.006	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.607	SLE RA 1	0	3.014	10000	250	Totale	Si
1.909	SLE RA 34	0	3.014	10000	250	Totale	Si
1.607	SLE RA 35	0	3.014	10000	250	Totale	Si
1.557	SLE RA 36	0	3.014	10000	250	Totale	Si
1.607	SLE RA 37	0	3.014	10000	250	Totale	Si
1.557	SLE RA 1	0	3.014	10000	350	Variabile	Si
1.557	SLE RA 35	0	3.014	10000	350	Variabile	Si
1.557	SLE RA 36	0	3.014	10000	350	Variabile	Si
1.557	SLE RA 37	0	3.014	10000	350	Variabile	Si
1.557	SLE RA 38	0	3.014	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.909	SLE RA 57	0.00072	3.014	4200.6	250	Totale	Si
1.959	SLE RA 56	0.0007	3.014	4282.4	250	Totale	Si
1.959	SLE RA 55	0.00069	3.014	4366.6	250	Totale	Si
1.507	SLE RA 61	-0.00068	3.014	4429.7	250	Totale	Si
1.507	SLE RA 6	-0.00068	3.014	4429.7	250	Totale	Si
1.808	SLE RA 57	0.00093	3.014	3255.9	350	Variabile	Si
1.808	SLE RA 56	0.00091	3.014	3307.2	350	Variabile	Si
1.858	SLE RA 55	0.0009	3.014	3359.4	350	Variabile	Si
1.959	SLE RA 60	0.00073	3.014	4116.8	350	Variabile	Si
1.959	SLE RA 59	0.00072	3.014	4194.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 13, 14

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:3.014

Nodo iniziale: 75 Nodo finale: 67

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB100	0	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
1.507	SLU 249	0.003	1	-1.893	682.658		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
1.507	SLU 55	0.016	-2.248	137.074	0.000907	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
0	SLD 1	0.005	0.667	137.009	0.000907	Considerata	1	Si

Verifica a torsione

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
2.913	SLV 5	0.011	-0.01181	1.09517	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
3.014	SLD 6	0.004	-0.00433	1.09517	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
1.507	SLU 195	0.053	1	-1.44907	27.32098	1	0	0	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 693 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle													PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1														
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.						
Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
3.014 SLD 14 0.017 1 0.46038 27.32098 1 0 0 Si														
Verifica a flessione semplice Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
2.31 SLV 12 0.006 1 0.08455 13.47331 1 0 0 Si														
Verifica a flessione semplice Y SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
0.552 SLD 7 0.002 1 0.02627 13.47331 1 0 0 Si														
Verifica a flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
0.1 SLV 1 0.029 1 0.7873 27.321 -0.0047 13.4733 1 1 0 0 Si														
Verifica a flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.507 SLD 7 0.017 1 -0.3126 27.321 0.0699 13.4733 1 1 0 0 Si														
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
3.014 SLU 249 0.102 1 -1.886 682.658 1 2.7066 27.321 1 0 0 Si														
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.858 SLV 13 0.004 1 -0.412 682.658 1 -0.0432 13.4733 1 0 0 Si														
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
2.863 SLV 1 0.03 1 -0.44 682.658 1 0.7984 27.321 -0.0039 13.4733 1 1 0 0 Si														
Verifiche ad instabilita'														
Caratteristiche iniziali														
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;														
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;														
Dati per instabilita' attorno a x														
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18														
Numero rit. Presente Ascissa Campata βx/m Vincolo a entramb λx/m λVer														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1 Si 0 1-2 1 Si 72.5 Si, (<200)														
2 Si 3.014 1 1 1 1 Si 59.5 Si, (<200)														
3 Si 3.014 1 1 1 1 Si 59.5 Si, (<200)														
Dati per instabilita' attorno a y														
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18														
Numero rit. Presente Ascissa Campata βy/n k,LT kw,LT Vincolo a ent λy/n λVer														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1 Si 0 1-2 1 1 1 Si 59.5 Si, (<200)														
2 Si 1.507 2-3 1 1 1 Si 59.5 Si, (<200)														
3 Si 3.014 1 1 1 1 Si 59.5 Si, (<200)														
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18														
X Comb. Sfruttament Classe Obblig. Mx,Ed Mb,Rd,x χ,LT λ adim. LT L,LT M,critico Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.507 SLU 250 0.056 1 Si -1.44907 25.77422 0.943 0.54 1.507 98.34943 Si														
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18														
X Comb. Sfrutta Classe NED NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.507 SLU 249 0.109 1 -1.893 716.791 2.70663 28.687 0.00003 14.147 0.702 0.734 0.401 0.313 0.999 0.522 0.943 Si														
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18														
X Comb. Sfrutta Classe NED NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
3.014 SLD 14 0.019 1 0.716.791 0.46038 28.687 0.02096 14.147 0.702 0.734 0.605 0.35 1 0.583 0.943 Si														
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18														
η hw tw hw/tw max Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.2 0.08 0.006 55.46 Si														
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18														
η hw tw hw/tw max Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.2 0.08 0.006 55.46 Si														
Verifiche a deformabilita'														
Mensola X: No; Mensola Y: No.														
Frece lungo X														
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.557 SLE RA 1 0 3.014 10000 250 Totale Si														
1.256 SLE RA 34 -0.00001 3.014 10000 250 Totale Si														
1.557 SLE RA 35 0 3.014 10000 250 Totale Si														
1.557 SLE RA 36 0 3.014 10000 250 Totale Si														
1.557 SLE RA 37 0 3.014 10000 250 Totale Si														
1.557 SLE RA 1 0 3.014 10000 350 Variabile Si														
1.557 SLE RA 35 0 3.014 10000 350 Variabile Si														
1.557 SLE RA 36 0 3.014 10000 350 Variabile Si														
1.557 SLE RA 37 0 3.014 10000 350 Variabile Si														
1.557 SLE RA 38 0 3.014 10000 350 Variabile Si														
Frece lungo Y														
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica														
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+														
1.909 SLE RA 57 0.00072 3.014 4200.5 250 Totale Si														
1.959 SLE RA 56 0.0007 3.014 4282.3 250 Totale Si														
1.959 SLE RA 55 0.00069 3.014 4366.5 250 Totale Si														
1.507 SLE RA 61 -0.00068 3.014 4429.8 250 Totale Si														
1.507 SLE RA 6 -0.00068 3.014 4429.8 250 Totale Si														
1.808 SLE RA 57 0.00093 3.014 3255.9 350 Variabile Si														
1.808 SLE RA 56 0.00091 3.014 3307.2 350 Variabile Si														
1.858 SLE RA 55 0.0009 3.014 3359.4 350 Variabile Si														
1.959 SLE RA 60 0.00073 3.014 4116.8 350 Variabile Si														
1.959 SLE RA 59 0.00072 3.014 4194.6 350 Variabile Si														
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 15, 16														
File			Doc.											
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture									Pagina 694 di 870		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.014

Nodo iniziale: 76 Nodo finale: 68
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB100	0	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale		\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica				
3.014	SLU 249	0.001	1	-1.004	682.658		1	0	0	Si				

Verifica a taglio Y		\$4.2.4.1.2.4 NTC18						
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
3.014	SLU 241	0.008	-1.157	137.074	0.000907	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD 4.2.4.1.2.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica	
0	SLD 1	0.004	0.535	137.009	0.000907	Considerata	1	Si	

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica
1.557	SLV 6	0.011	-0.01181	1.09517	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD		\$4.2.4.1.2.5 NTC18							
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica
3.014	SLD 5	0.004	-0.00433	1.09517	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X \$% 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica	
0	SLU 230	0.035	1	0.95575	27.32098	1	0	0	Si	

Verifica a flessione semplice X SLD										\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica	
3.014		SLD 14		0.013		1		0.34769		27.32098		1		0		0		Si	

Verifica a flessione semplice Y % 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica
2.21	SLV 9	0.007	1	-0.09772	13.47331	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD \$\$\$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	[Rid. My,Rd da	px	py	Verifica
0.552	SLD 5	0.002	1	-0.02625	13.47331	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata															\$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica	
1.507		SLV 8		0.023		1		-0.2395		27.321		0.1905		13.4733		1		1						0		0		Si	

Verifica a flessione deviata SLD															\$ \$ 2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica	
1.507		SLD 7		0.014		1		-0.2282		27.321		0.0698		13.4733		1		1						0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$ 6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3.014	SLU 249	0.054	1	-1.004	682.658	1	1.4386	27.321	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
1.909	SLV 15	0.003	1	-0.283	682.658	1	0.0413	13.4733	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata																			\$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2)																			\$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																				
	X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRD		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx		Rid. My		Rid. My		α		β		px		py		Verific		
	2.863		SLV		1		0.022		1		-0.324		682.658		1		0.5926		27.321		-0.0039		13.4733		1		1						0		0		0		Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18			Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
Numero rit.	Presente	Ascissa					
1	Si	0					
2	Si	3.014	1-2	1	Si	72.5	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo S4.4.1.3.1 NTC18				βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata						
1	Si	0							
2	Si	1.507	1-2	1	1	1	Si	59.5	Si, (<200)
3	Si	3.014	2-3	1	1	1	Si	59.5	Si, (<200)

Verifica a svergolamento		\$4.2.4.1.3 NTC18									
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 230	0.037	1	Si	0.95575	25.77422	0.943	0.54	1.507	98.34943	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione																	SC.4.2.4.1.3.3.2 NTC18	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		
1.507	SLU 249	0.058	1	-0.982	716.791	1.43856	28.687	0.00007	14.147	0.702	0.734	0.401	0.297	1	0.495	0.943	Si	

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD																	\$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific		

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 695 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

1.858 SLD 14 0.014 1 0 716.791 0.34769 28.687 0.02094 14.147 0.702 0.734 0.582 0.35 1 0.583 0.943 Si																													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																													
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica																					
1.2		0.08		0.006		55.46		Si																					
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																													
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica																					
1.2		0.08		0.006		55.46		Si																					
Verifiche a deformabilita'																													
Mensola X: No; Mensola Y: No.																													
Freccie lungo X																													
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica															
1.607		SLE RA 1		0		3.014		10000		250		Totale		Si															
1.306		SLE RA 34		-0.00001		3.014		10000		250		Totale		Si															
1.607		SLE RA 35		0		3.014		10000		250		Totale		Si															
1.607		SLE RA 36		0		3.014		10000		250		Totale		Si															
1.607		SLE RA 37		0		3.014		10000		250		Totale		Si															
1.607		SLE RA 1		0		3.014		10000		350		Variabile		Si															
1.607		SLE RA 35		0		3.014		10000		350		Variabile		Si															
1.607		SLE RA 36		0		3.014		10000		350		Variabile		Si															
1.607		SLE RA 37		0		3.014		10000		350		Variabile		Si															
1.607		SLE RA 38		0		3.014		10000		350		Variabile		Si															
Freccie lungo Y																													
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica															
1.507		SLE RA 61		-0.00042		3.014		7231.7		250		Totale		Si															
1.507		SLE RA 6		-0.00042		3.014		7231.7		250		Totale		Si															
1.507		SLE RA 62		-0.0004		3.014		7502.6		250		Totale		Si															
1.507		SLE RA 7		-0.0004		3.014		7502.6		250		Totale		Si															
1.507		SLE RA 63		-0.00039		3.014		7794.5		250		Totale		Si															
1.808		SLE RA 57		0.00048		3.014		6265.4		350		Variabile		Si															
1.808		SLE RA 56		0.00047		3.014		6458.1		350		Variabile		Si															
1.858		SLE RA 55		0.00045		3.014		6661.2		350		Variabile		Si															
1.909		SLE RA 60		0.00038		3.014		7926		350		Variabile		Si															
1.959		SLE RA 59		0.00037		3.014		8223.6		350		Variabile		Si															
Superelemento in acciaio composto dall'asta 1																													
Caratteristiche del materiale																													
Acciaio: S275, fyk =275000																													
Caratteristiche geometriche																													
Lunghezza:3.579																													
Nodo iniziale: 55 Nodo finale: 76																													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																													
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No																													
Caratteristiche della sezione																													
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply									
HEB100		90		0.002607		0.0000044992		0.0000016729		0.0415		0.0253		0.00008898		0.00003346		0.00010432		0.00005144									
Verifiche di resistenza																													
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica									
0		SLU 195		0.004		1		-2.63		682.658				1		0		0		Si									
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica									
0		SLD 3		0.002		1		-1.367		682.658				1		0		0		Si									
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica													
0		SLU 82		0.015		-4.865		321.002		0.002127		Considerata				1		Si											
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica													
0		SLU 55		0.023		-3.113		137.074		0.000907		Considerata				1		Si											
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica													
0		SLD 1		0.001		0.183		137.074		0.000907		Considerata				1		Si											
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica											
0.119		SLV 10		0.005		0.00585		1.09517		Considerata								Si											
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica											
0		SLD 9		0.002		0.00215		1.09517		Considerata								Si											
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica											
0		SLU 245		0.118		1		3.21941		27.32098		1		0		0		Si											
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd da		px		py		Verifica											
0.239		SLU 81		0.331		1		-4.45347		13.47331		1		0		0		Si											
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica	
0		SLU 16		0.418		1		0.0859		27.321		-5.5907		13.4733		1		1						0		0		Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																													
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
0		SLU 56		0.12		1		0.621		682.658		1		3.2493		27.321		1				0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																													
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
3.579		SLD 1		0.013		1		-0.625		682.658		1		0.3373		27.321		1				0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																													

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica							
0	SLU 208	0.417	1	-1.14	682.658	1	-5.5903	13.4733	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica							
0.716	SLD 9	0.043	1	-1.025	682.658	1	-0.5544	13.4733	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfrut Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica	
0	SLU	0.418	1	-0.543	682.658	1	0.0681	27.321	-5.5903	13.4733	1		1				0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfrut Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verifica	
0	SLD 5	0.06	1	-1.252	682.658	1	-0.1747	27.321	-0.6939	13.4733	1		1				0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																			
Caratteristiche iniziali																			
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																			
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		3.579	1-2	1	Si	86.1	Si, (<200)											
Dati per instabilita' attorno a y																			
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer										
1	Si		0																
2	Si		3.579	1-2	1	1	Si	141.3	Si, (<200)										
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica								
0	SLU 245	0.148	1	Si	3.21941	21.70462	0.794	0.841	3.579	40.59556	Si								
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
0	SLU 56	0.149	1	Si	0.621	3.24926	3.23426	21.70462	0.794	0.841	3.579	40.59556	Si						
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
0	SLU 55	0.152	1	0.62	3.28608	3.27109	-0.01422	0.794	1	1	40.59556	0.0001043	0.0000514	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica		
0	SLU 210	0.176	1	-1.138	716.791	0.09456	28.687	5.55909	14.147	0.602	0.277	0.401	0.242	0.996	0.403	0.958	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica		
0	SLD 5	0.048	1	-1.252	716.791	0.22123	28.687	0.69393	14.147	0.602	0.277	0.401	0.362	0.996	0.603	0.794	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica											
1.2		0.08		0.006		55.46		Si											
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica											
1.2		0.08		0.006		55.46		Si											
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 2																			
Caratteristiche del materiale																			
Acciaio: S275, fyk =275000																			
Caratteristiche geometriche																			
Lunghezza:3.171																			
Nodo iniziale: 56 Nodo finale: 68																			
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																			
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																			
Caratteristiche della sezione																			
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply									
HEB100	90	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144									
Verifiche di resistenza																			
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
0	SLU 197	0.004	1	-2.559	682.658		1	0	0	Si									
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
0	SLD 13	0.002	1	-1.296	682.658		1	0	0	Si									
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
0	SLU 82	0.013	-4.321	320.875	0.002127	Considerata	1	Si											
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
0	SLU 42	0.022	3.05	137.074	0.000907	Considerata	1	Si											
Verifica a taglio Y SLD§4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica											
3.171	SLD 14	0.002	-0.22	137.024	0.000907	Considerata	1	Si											

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 697 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica										
0.106	SLV 9	0.008	0.00918	1.09517	Considerata				Si										
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica										
0.211	SLD 9	0.003	0.00337	1.09517	Considerata				Si										
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica										
0	SLU 169	0.113	1	-3.09686	27.32098	1	0	0	Si										
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica										
0	SLU 81	0.326	1	-4.38945	13.47331	1	0	0	Si										
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica					
0	SLU 16	0.331	1	-0.0698	27.321	-4.4292	13.4733	1	1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
0	SLU 43	0.115	1	0.506	682.658	1	-3.1105	27.321	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
3.171	SLD 13	0.014	1	-0.647	682.658	1	-0.3475	27.321	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
0	SLU 208	0.33	1	-1.036	682.658	1	-4.4288	13.4733	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
0	SLD 6	0.032	1	-1.132	682.658	1	-0.4047	13.4733	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
0	SLU 1	0.331	1	-0.427	682.658	1	-0.0561	27.321	-4.4287	13.4733	1		1			0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
0	SLD 1	0.038	1	-1.212	682.658	1	0.1756	27.321	-0.4048	13.4733	1		1			0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'																			
Caratteristiche iniziali																			
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																			
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		1-2		1	76.3	Si, (<200)												
2	Si	3.171																	
Dati per instabilita' attorno a y																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer										
1	Si		0																
2	Si		1-2		1	1	Si	125.2	Si, (<200)										
2	Si	3.171																	
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica								
0	SLU 169	0.138	1	Si	-3.09686	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674	Si								
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
0	SLU 43	0.138	1	Si	0.506	-3.11055	-3.09833	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674	Si						
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
0	SLU 42	0.141	1	0.507	-3.14453	-3.13229	-0.01835	0.821	1	1	45.55674	0.0001043	0.0000514	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific		
0	SLU 168	0.14	1	0	716.791	3.13085	28.687	0.01784	14.147	0.674	0.334	0.4	0.36	1	0.6	0.821	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific		
0	SLD 9	0.033	1	-1.212	716.791	0.22123	28.687	0.40482	14.147	0.674	0.334	0.401	0.364	0.996	0.607	0.821	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
n	hw	tw	hw/tw max	Verifica															
1.2	0.08	0.006	55.46	Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
n	hw	tw	hw/tw max	Verifica															
1.2	0.08	0.006	55.46	Si															
Verifiche a deformabilita'																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																			
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																			
Superelemento in acciaio composto dall'asta 3																			

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 698 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:3.579

Nodo iniziale: 41 Nodo finale: 75
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB100	90	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0	SLU 195	0.006	1	-3.841	682.658		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.002	1	-1.597	682.658		1	0	0	Si

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi			Verifica
1.789	SLU 223	0.002	0.74	321.139	0.002127	Considerata	1			Si

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi			Verifica
0	SLU 55	0.046	-6.245	137.074	0.000907	Considerata	1			Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi			Verifica
0	SLD 1	0.002	0.244	137.074	0.000907	Considerata	1			Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica
3.579	SLV 10	0.005	0.00585	1.09517	Considerata					Si

Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica
0.119	SLD 9	0.002	0.00215	1.09517	Considerata					Si

Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py		Verifica
3.579	SLU 233	0.071	1	1.92922	27.32098	1	0	0		Si

Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py		Verifica
0.954	SLU 33	0.143	1	1.93014	13.47331	1	0	0		Si

Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α β px py Verifica
0	SLU 142	0.202	1	0.1744	27.321	-2.6386	13.4733	1	1	0 0 Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd px py Verifica
0	SLU 56	0.243	1	2.221	682.658	1	6.5458	27.321	1	0 0 Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd px py Verifica
3.579	SLD 1	0.018	1	-0.86	682.658	1	0.4464	27.321	1	0 0 Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd px py Verifica
0	SLU 34	0.197	1	-0.415	682.658	1	2.6396	13.4733	1	0 0 Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.										
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd px py Verifica
0.119	SLD 10	0.052	1	-1.321	682.658	1	-0.6723	13.4733	1	0 0 Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																				
	X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd		NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My α β px py Verific				
	0	SLU	5	0.245	1	2.22	682.658	1	6.5827	27.321	0.0051	13.4733	1		1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																	
	X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rd.	NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rd.	Mx Rd.	Mx Rd.	My Rd.	My Rd.	α	β	px	py	Verific											
	0		SLD		6 0.061		1		-1.457		682.658		1		-0.2068		27.321 -0.6957		13.4733		1		1		1		0		0		0		Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer			
1	Si		0							
2	Si		3.579	1-2	1	Si	86.1	Si, (<200)		

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer	
1	Si		0							
2	Si		3.579	1-2	1	1	Si	141.3	Si, (<200)	

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 699 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 700 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
1.269	SLD 11	0.02	1	-1.13	682.658	1	0.2455	13.4733	1		0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α	β
0	SLU 4	0.234	1	1.916	682.658	1	-6.2965	27.321	-0.0065	13.4733	1		1
												0	0
												0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α	β
0	SLD 1	0.04	1	-1.403	682.658	1	0.2052	27.321	-0.4067	13.4733	1		1
												0	0
												0	Si
Verifiche ad instabilita'													
Caratteristiche iniziali													
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;													
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;													
Dati per instabilita' attorno a x													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer
1	Si			0									
2	Si			3.171	1-2			1	Si		76.3	Si, (<200)	
Dati per instabilita' attorno a y													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT	Vincolo a ent	λy/n
1	Si			0									
2	Si			3.171	1-2			1		1	Si	125.2	Si, (<200)
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 43	0.277	1	Si		1.915	-6.2624	-6.21614	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674
													Si
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy
0	SLU 42	0.279	1	1.916	-6.29647	-6.25018	-0.00649	0.821	1	1	45.55674	0.0001043	0.0000514
													Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy
0	SLU 249	0.216	1	-2.495	716.791	4.63339	28.687	0.00711	14.147	0.674	0.334	0.401	0.365
												0.993	0.609
												0.821	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy
0	SLD 9	0.036	1	-1.403	716.791	0.2684	28.687	0.40673	14.147	0.674	0.334	0.401	0.365
												0.996	0.608
												0.821	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η			hw		tw			hw/tw max					Verifica
1.2				0.08		0.006		55.46					Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η			hw		tw			hw/tw max					Verifica
1.2				0.08		0.006		55.46					Si
Verifiche a deformabilita'													
Mensola X: No; Mensola Y: No.													
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.													
Superelemento in acciaio composto dall'asta 5													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													
Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:3.579													
Nodo iniziale: 24 Nodo finale: 74													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione	Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx
HEB100		90	0.002607	0.0000044992	0.0000016729		0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144	
Verifiche di resistenza													
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED		Nc,Rd		Nt,Rd	Riduzione da	px		py	Verifica
0	SLU 195	0.006	1	-3.841	682.658				1		0	0	Si
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED		Nc,Rd		Nt,Rd	Riduzione da	px		py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-1.597	682.658				1		0	0	Si
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	Interazione tag Riduzione torsi				Verifica
1.789	SLU 210	0.002		-0.74	321.139	0.002127		Considerata			1		Si
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	Interazione tag Riduzione torsi				Verifica
0	SLU 55	0.046		-6.245	137.074	0.000907		Considerata			1		Si
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	Interazione tag Riduzione torsi				Verifica
3.579	SLD 4	0.002		0.244	137.074	0.000907		Considerata			1		Si
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		TEd		TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale		τRd		Verifica
3.579	SLV 6	0.005	0.00585	1.09517		Considerata							Si
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento		TEd		TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale		τRd		Verifica
0	SLD 5	0.002	0.00215	1.09517		Considerata							Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 701 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle														PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															
Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica															
3.579 SLU 233 0.071 1 1.9292 27.32098 1 0 0 Si															
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica															
0.954 SLU 20 0.143 1 -1.93009 13.47331 1 0 0 Si															
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica															
0 SLU 155 0.202 1 0.1745 27.321 2.6387 13.4733 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
0 SLU 56 0.243 1 2.221 682.658 1 6.5459 27.321 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
3.579 SLD 3 0.018 1 -0.86 682.658 1 0.4463 27.321 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica															
0 SLU 21 0.197 1 -0.415 682.658 1 -2.6396 13.4733 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica															
0.119 SLD 12 0.052 1 -1.321 682.658 1 0.6724 13.4733 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
0 SLU 5 0.245 1 2.22 682.658 1 6.5828 27.321 0.0052 13.4733 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
0 SLD 7 0.061 1 -1.457 682.658 1 -0.2066 27.321 0.6958 13.4733 1 1 0 0 Si															
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;															
Dati per instabilita' attorno a x															
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata Bx/m Vincolo a entramb λx/m λVer															
1 Si 0 1-2 1 Si 86.1 Si, (<200)															
2 Si 3.579															
Dati per instabilita' attorno a y															
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata By/n k,LT kw,LT Vincolo a ent λy/n λVer															
1 Si 0 1-2 1 1 Si 141.3 Si, (<200)															
2 Si 3.579															
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18															
X Comb. Sfruttament Classe Obblig. Mx,Ed Mb,Rd,x χ,LT λ adim. LT L,LT M,critico Verifica															
3.579 SLU 232 0.088 1 Si 1.90854 21.70462 0.794 0.841 3.579 40.59556 Si															
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe Obblig. Mx,Ed Mx,Ed m Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica															
0 SLU 56 0.299 1 Si 2.221 6.54587 6.49221 21.70462 0.794 0.841 3.579 40.59556 Si															
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe NED Mx,Ed Mx,Ed m My,Ed χ,LT kLT ky M,critico Wx Wy Verifica															
0 SLU 55 0.301 1 2.22 6.58277 6.52913 0.00518 0.794 1 1 40.59556 0.0001043 0.0000514 Si															
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific															
0 SLU 236 0.182 1 -2.185 716.791 3.73183 28.687 0.00533 14.147 0.602 0.277 0.402 0.366 0.992 0.61 0.794 Si															
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific															
0 SLD 7 0.051 1 -1.457 716.791 0.26955 28.687 0.69576 14.147 0.602 0.277 0.401 0.362 0.995 0.604 0.794 Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
η hw tw hw/tw max Verifica															
1.2 0.08 0.006 55.46 Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
η hw tw hw/tw max Verifica															
1.2 0.08 0.006 55.46 Si															
Verifiche a deformabilita'															
Mensola X: No; Mensola Y: No.															
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.															
Superelemento in acciaio composto dall'asta 6															
Caratteristiche del materiale															
Acciaio: S275, fyk =275000															
Caratteristiche geometriche															
Lunghezza:3.171															
Nodo iniziale: 25 Nodo finale: 66															
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No															
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No															
Caratteristiche della sezione															
Sezione Rotazione Area Jx Jy ix iy Wx Wy Wplx Wply															
File				Doc.				Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 702 di 870			
1137-D-S-RC-02_REV0.docx															

HEB100	90	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144						
Verifiche di resistenza																
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica						
0	SLU 252	0.006	1	-3.794	682.658		1	0	0	Si						
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica						
0	SLD 15	0.002	1	-1.529	682.658		1	0	0	Si						
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors			Verifica						
0.211	SLU 210	0.002	-0.661	320.969	0.002127	Considerata	1			Si						
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors			Verifica						
0	SLU 42	0.045	6.121	137.074	0.000907	Considerata	1			Si						
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors			Verifica						
3.171	SLD 16	0.002	-0.293	137.024	0.000907	Considerata	1			Si						
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica						
0	SLV 9	0.008	0.00918	1.09517	Considerata					Si						
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica						
1.691	SLD 9	0.003	0.00337	1.09517	Considerata					Si						
Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py		Verifica						
2.749	SLU 37	0.044	1	1.19637	27.32098	1	0	0		Si						
Verifica a flessione semplice Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py		Verifica						
0.634	SLU 20	0.125	1	-1.6814	13.47331	1	0	0		Si						
Verifica a flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
0	SLU 218	0.161	1	-0.1208	27.321	2.1049	13.4733	1			0	0	Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
0	SLU 43	0.232	1	1.915	682.658	1	-6.2625	27.321	1			0	0	Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
3.171	SLD 15	0.018	1	-0.88	682.658	1	-0.4605	27.321	1			0	0	Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
0	SLU 146	0.157	1	-0.65	682.658	1	-2.0998	13.4733	1			0	0	Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
1.269	SLD 9	0.02	1	-1.13	682.658	1	-0.2455	13.4733	1			0	0	Si		
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific	
0	SLU 4	0.234	1	1.916	682.658	1	-6.2965	27.321	0.0066	13.4733	1			0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific	
0	SLD 1	0.04	1	-1.403	682.658	1	0.2051	27.321	0.4068	13.4733	1			0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																
Caratteristiche iniziali																
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																
Dati per instabilita' attorno a x																
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m		λVer								
1	Si		0													
2	Si		3.171	1-2	1	Si		76.3	Si, (<200)							
Dati per instabilita' attorno a y																
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n		λVer						
1	Si		0													
2	Si		3.171	1-2	1	1	Si	125.2	Si, (<200)							
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	Mx,Ed	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica			
0	SLU 43	0.277	1	Si	1.915	-6.26245	-6.21619	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674	Si			
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica		
0	SLU 42	0.279	1	1.916	-6.29652	-6.25023	0.00655	0.821	1	1	45.55674	0.0001043	0.0000514	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**[illegible]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche ad instabilita'												
Caratteristiche iniziali												
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;												
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;												
Dati per instabilita' attorno a x												
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18												
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer					
1	Si	0	1-2	1	Si	86.1	Si, (<200)					
2	Si	3.579										
Dati per instabilita' attorno a y												
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18												
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer			
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	141.3	Si, (<200)			
2	Si	3.579										
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
0	SLU 245	0.148	1	Si	3.21936	21.70462	0.794	0.841	3.579	40.59556	Si	
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994												
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico
0	SLU 56	0.149	1	Si	0.621	3.24922	3.23422	21.70462	0.794	0.841	3.579	40.59556
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994												
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx
0	SLU 55	0.152	1	0.62	3.28604	3.27105	0.01414	0.794	1	1	40.59556	0.0001043
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx
0	SLU 223	0.176	1	-1.138	716.791	0.09456	28.687	5.55903	14.147	0.602	0.277	0.401
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx
0	SLD 7	0.048	1	-1.252	716.791	0.22113	28.687	0.69388	14.147	0.602	0.277	0.401
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18												
η			hw		tw			hw/tw max			Verifica	
1.2			0.08		0.006			55.46			Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18												
η			hw		tw			hw/tw max			Verifica	
1.2			0.08		0.006			55.46			Si	
Verifiche a deformabilita'												
Mensola X: No; Mensola Y: No.												
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.												
Superelemento in acciaio composto dall'asta 8												
Caratteristiche del materiale												
Acciaio: S275, fyk =275000												
Caratteristiche geometriche												
Lunghezza:3.171												
Nodo iniziale: 11 Nodo finale: 65												
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No												
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No												
Caratteristiche della sezione												
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply		
HEB100	90	0.002607	0.0000044992	0.0000016729	0.0415	0.0253	0.00008998	0.00003346	0.00010432	0.00005144		
Verifiche di resistenza												
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
0	SLU 197	0.004	1	-2.559	682.658			1	0	0	Si	
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
0	SLD 15	0.002	1	-1.295	682.658			1	0	0	Si	
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
0	SLU 95	0.013	4.321	320.876	0.002127	Considerata	1	Si				
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
0	SLU 42	0.022	3.05	137.074	0.000907	Considerata	1	Si				
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
3.171	SLD 16	0.002	-0.219	137.024	0.000907	Considerata	1	Si				
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
1.691	SLV 11	0.008	-0.00918	1.09517	Considerata				Si			
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
3.171	SLD 11	0.003	-0.00337	1.09517	Considerata				Si			
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica			
0	SLU 169	0.113	1	-3.09686	27.32098	1	0	0	Si			
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica			
0	SLU 94	0.326	1	4.38943	13.47331	1	0	0	Si			
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 705 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO											
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																										
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.																		
	X	Comb.	Sfrutta Classe	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica			
	0	SLU 29	0.331	1	-0.0698	27.321	4.4292	13.4733		1		1								0		0		Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica					
	0	SLU 43	0.115	1	0.506	682.658		1	-3.1105	27.321		1								0		0		Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica					
	3.17	SLD 15	0.014	1	-0.647	682.658		1	-0.3473	27.321		1								0		0		Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica					
	0	SLU 22	0.33	1	-1.036	682.658		1	4.4287	13.4733		1								0		0		Si		
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica					
	0	SLD 8	0.032	1	-1.132	682.658		1	0.4046	13.4733		1								0		0		Si		
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrut Classe	NEd		NRd		Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α		β		px		py		Verific
	0	SLU 1	0.331	1	-0.427	682.658		1	-0.0561	27.321	4.4287	13.4733		1		1						0		0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
	X	Comb.	Sfrut Classe	NEd		NRd		Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α		β		px		py		Verific
	0	SLD 1	0.038	1	-1.212	682.658		1	0.1755	27.321	0.4048	13.4733		1		1						0		0	Si	
Verifiche ad instabilita'																										
Caratteristiche iniziali																										
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																										
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																										
Dati per instabilita' attorno a x																										
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																										
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb	λx/m		λVer												
	1		Si				0																			
	2		Si				3.171																			
Dati per instabilita' attorno a y																										
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																										
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent	λy/n		λVer								
	1		Si				0																			
	2		Si				3.171																			
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																										
	X	Comb.	Sfruttament	Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica						
	0	SLU 169	0.138	1	Si			-3.09686	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674	Si												
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																										
	X	Comb.	Sfruttame	Classe		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L	L,LT		M,critico	Verifica					
	0	SLU 43	0.138	1	Si			0.506	-3.11054	-3.09832	22.42209	0.821	0.794	3.171	45.55674	Si										
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																										
	X	Comb.	Sfruttame	Classe		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico	Wx		Wy		Verifica	
	0	SLU 42	0.141	1	0.507	-3.14453	-3.13229	0.01828	0.821	1	1	45.55674	0.0001043	0.0000514	Si											
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRk		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific
	0.21	SLU 168	0.14	1	0.716.791	3.13084	28.687	0.01774	14.147	0.674	0.334	0.4	0.36	1	0.599	0.821	Si									
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																										
	X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd		NRk		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific
	0	SLD 12	0.033	1	-1.212	716.791	0.22113	28.687	0.40477	14.147	0.674	0.334	0.401	0.364	0.996	0.607	0.821	Si								
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																										
	η				hw				tw				hw/tw max				Verifica									
	1.2				0.08				0.006				55.46				Si									
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																										
	η				hw				tw				hw/tw max				Verifica									
	1.2				0.08				0.006				55.46				Si									
Verifiche a deformabilita'																										
Mensola X: No; Mensola Y: No.																										
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																										
Superelemento in acciaio composto dall'asta 17																										
Caratteristiche del materiale																										
Acciaio: S275, fyk =275000																										
Caratteristiche geometriche																										
Lunghezza:1.8																										
Nodo iniziale: 73 Nodo finale: 74																										
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																										
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																										
Caratteristiche della sezione																										
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply					
	EN10219 50x5		0		0.000541	0.0000001947	0.0000001947		0.019		0.019		0.00000779		0.00000779		0.00000939		0.00000939							
Verifiche di resistenza																										
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																										
	X	Comb.	Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py		Verifica									
	1.74	SLU 157	0.012	1	-1.734	141.644						1		0		0	Si									
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																										
	X	Comb.	Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors	Verifica														
File																										
1137-D-S-RC-02 REV0.docx																										
Doc.																										
Relazione di calcolo preliminare delle strutture																										
Pagina 706 di 870																										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0		SLU 195	0.016		0.66		40.814		0.00027		Considerata	1		Si							
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors	Verifica									
1.8		SLD 8	0.003		-0.106		40.889		0.00027		Considerata	1		Si							
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento	rEd,totale		rRd		Verifica							
0.96		SLU 44	0.006		-0.01136		1.98838		Considerata				Si								
Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px	py		Verifica							
0.9		SLU 251	0.121		1		-0.29697		2.45867		1		0		0	Si					
Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px	py		Verifica							
0.9		SLD 10	0.019		1		-0.04771		2.45867		1		0		0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
0.9		SLU 31	0.087	1	-1.734		141.644	1		0.1827	2.4587		1		0	0	Si				
Verifiche ad instabilita'																					
Caratteristiche iniziali																					
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																					
Curva X: c; Curva Y: c;																					
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.																					
Dati per instabilita' attorno a x																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																					
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		Bx/m		Vincolo a entramb		Lx/m		LVer							
1		Si		0		1-2															
2		Si		1.8						1		Si		94.9		Si, (<200)					
Dati per instabilita' attorno a y																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																					
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		By/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb							
1		Si		0		1-2															
2		Si		1.8						1		Si		94.9		Si, (<200)					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific					
0		SLU 31	0.097	1	-1.734	148.726	0.18267	2.5816	0		2.5816	0.488	0.488	0.969	0.367	0.581	0.612	Si			
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																					
η		hw		tw		hw/tw max								Verifica							
1.2		0.044		0.003		55.46								Si							
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																					
η		hw		tw		hw/tw max								Verifica							
1.2		0.044		0.003		55.46								Si							
Verifiche a deformabilita'																					
Mensola X: No; Mensola Y: No.																					
Freccie lungo X																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
1.62		SLE RA 1		0		1.8		10000		250		Totale		Si							
0.24		SLE RA 34		0		1.8		10000		250		Totale		Si							
1.26		SLE RA 35		0		1.8		10000		250		Totale		Si							
1.26		SLE RA 36		0		1.8		10000		250		Totale		Si							
1.26		SLE RA 37		0		1.8		10000		250		Totale		Si							
1.62		SLE RA 1		0		1.8		10000		350		Variabile		Si							
1.26		SLE RA 35		0		1.8		10000		350		Variabile		Si							
1.26		SLE RA 36		0		1.8		10000		350		Variabile		Si							
1.26		SLE RA 37		0		1.8		10000		350		Variabile		Si							
1.26		SLE RA 38		0		1.8		10000		350		Variabile		Si							
Freccie lungo Y																					
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica							
0.9		SLE RA 61		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si							
0.9		SLE RA 6		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si							
0.9		SLE RA 62		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si							
0.9		SLE RA 7		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si							
0.9		SLE RA 8		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si							
0.9		SLE RA 61		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si							
0.9		SLE RA 6		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si							
0.9		SLE RA 62		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si							
0.9		SLE RA 7		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si							
0.9		SLE RA 63		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si							
Superelemento in acciaio composto dall'asta 18																					
Caratteristiche del materiale																					
Acciaio: S275, fyk =275000																					
Caratteristiche geometriche																					
Lunghezza:1.8																					
Nodo iniziale: 75 Nodo finale: 76																					
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																					
Sovrarestistenza: 0% Sisma 2: No																					
Caratteristiche della sezione																					
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply	
EN10219 50x5		0		0.000541		0.0000001947		0.0000001947		0.019		0.019		0.00000779		0.00000779		0.00000939		0.00000939	
Verifiche di resistenza																					
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px	py		Verifica					
0.54		SLU 144	0.012		1		-1.734		141.644		1		0		0		Si				
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors	Verifica									
0		SLU 195	0.016		0.66		40.814		0.00027		Considerata	1		Si							

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 707 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																											
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica																			
1.8		SLD 8		0.003		-0.106		40.889		0.00027		Considerata		1		Si																			
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica																	
0.54		SLU 44		0.006		0.01136		1.98838		Considerata								Si																	
Verifica a flessione semplice X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica																	
0.9		SLU 250		0.121		1		-0.29697		2.45867		1		0		0		Si																	
Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica																	
0.9		SLD 10		0.019		1		-0.04771		2.45867		1		0		0		Si																	
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica									
0.9		SLU 18		0.087		1		-1.734		141.644		1		0.1827		2.4587		1				0		0		Si									
Verifiche ad instabilita'																																			
Caratteristiche iniziali																																			
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																			
Curva X: c; Curva Y: c;																																			
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.																																			
Dati per instabilita' attorno a x																																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																			
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																					
1		Si				0										94.9		Si, (<200)																	
2		Si		1.8																															
Dati per instabilita' attorno a y																																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																			
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb																					
1		Si				0										94.9		Si, (<200)																	
2		Si		1.8																															
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		X,x		X,y		kxx		kxy		kyx		kyy		χ,LT		Verifica	
1.26		SLU 18		0.097		1		-1.734		148.726		0.18267		2.5816		0		2.5816		0.488		0.488		0.969		0.367		0.581		0.612				Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw				tw				hw/tw max																Verifica							
1.2						0.044				0.003				55.46														Si							
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw				tw				hw/tw max																Verifica							
1.2						0.044				0.003				55.46														Si							
Verifiche a deformabilita'																																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																			
Freccie lungo X																																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
1.2		SLE RA 1		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
0.48		SLE RA 34		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.2		SLE RA 35		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.2		SLE RA 36		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.2		SLE RA 37		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
0.3		SLE RA 1		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
1.2		SLE RA 35		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
1.2		SLE RA 36		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
1.2		SLE RA 37		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
1.2		SLE RA 38		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
Freccie lungo Y																																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
0.9		SLE RA 63		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																					
0.9		SLE RA 8		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																					
0.9		SLE RA 62		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																					
0.9		SLE RA 7		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																					
0.9		SLE RA 6		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																					
0.9		SLE RA 63		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																					
0.9		SLE RA 8		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																					
0.9		SLE RA 62		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																					
0.9		SLE RA 7		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																					
0.9		SLE RA 61		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																					
Superelemento in acciaio composto dall'asta 19																																			
Caratteristiche del materiale																																			
Acciaio: S275, fyk =275000																																			
Caratteristiche geometriche																																			
Lunghezza:1.7																																			
Nodo iniziale: 74 Nodo finale: 75																																			
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																			
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No																																			
Caratteristiche della sezione																																			
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply															
EN10219 50x5		0		0.000541		0.0000001947		0.0000001947		0.019		0.019		0.00000779		0.00000779		0.00000939		0.00000939															
Verifiche di resistenza																																			
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica															
1.643		SLU 210		0.007		1		-0.995		141.644				1		0		0		Si															
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica																			
0		SLU 197		0.015		0.623		40.889		0.00027		Considerata		1		Si																			
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica																			

0 SLD 1 0.002 0.1 40.889 0.00027 Considerata 1 Si																	
Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica								
0.85	SLU 195	0.108	1	-0.26489	2.45867	1	0	0	Si								
Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica								
0.85	SLD 15	0.017	1	-0.04255	2.45867	1	0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
0.85	SLU 18	0.073	1	-0.995	141.644	1	0.1629	2.4587	1	0	0	Si					
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: c; Curva Y: c;																	
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.																	
Dati per instabilita' attorno a x																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer										
1	Si	0	1-2	1	Si	89.6	Si, (<200)										
2	Si	1.7															
Dati per instabilita' attorno a y																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb										
1	Si	0	1-2	1	Si	89.6	Si, (<200)										
2	Si	1.7															
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific
0.85	SLU 18	0.077	1	-0.995	148.726	0.16293	2.5816	0	2.5816	0.522	0.522	0.96	0.364	0.576	0.606		Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica													
1.2	0.044	0.003	55.46	Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica													
1.2	0.044	0.003	55.46	Si													
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Freccie lungo X																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
0.68	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si										
1.53	SLE RA 34	0	1.7	10000	250	Totale	Si										
0.397	SLE RA 35	0	1.7	10000	250	Totale	Si										
0.057	SLE RA 36	0	1.7	10000	250	Totale	Si										
0.397	SLE RA 37	0	1.7	10000	250	Totale	Si										
0.68	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si										
0.397	SLE RA 35	0	1.7	10000	350	Variabile	Si										
0.057	SLE RA 36	0	1.7	10000	350	Variabile	Si										
0.397	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si										
0.057	SLE RA 38	0	1.7	10000	350	Variabile	Si										
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
0.85	SLE RA 63	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si										
0.85	SLE RA 8	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si										
0.85	SLE RA 7	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si										
0.85	SLE RA 6	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si										
0.85	SLE RA 62	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si										
0.85	SLE RA 61	-0.00101	1.7	1690	350	Variabile	Si										
0.85	SLE RA 6	-0.00101	1.7	1690	350	Variabile	Si										
0.85	SLE RA 63	-0.00101	1.7	1690	350	Variabile	Si										
0.85	SLE RA 62	-0.00101	1.7	1690	350	Variabile	Si										
0.85	SLE RA 8	-0.00101	1.7	1690	350	Variabile	Si										
Superelemento in acciaio composto dall'asta 20																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:1.8																	
Nodo iniziale: 69 Nodo finale: 70																	
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																	
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
EN10219 50x5	0	0.000541	0.0000001947	0.0000001947	0.019	0.019	0.00000779	0.00000779	0.00000939	0.00000939							
Verifiche di resistenza																	
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
1.8	SLU 252	0.031	-1.27	40.889	0.00027	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0	SLD 1	0.004	0.174	40.889	0.00027	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
1.8	SLU 57	0.002	-0.00373	1.98838	Considerata	1	0	0	Si								
Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica								
0.9	SLU 196	0.232	1	-0.57159	2.45867	1	0	0	Si								
Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
0.9	SLD 15	0.032	1	-0.07822	2.45867	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		1.8	1-2	1	94.9	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb
1	Si		0				
2	Si		1.8	1-2	1	94.9	Si, (<200)

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.044	0.003	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.044	0.003	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.66	SLE RA 1	0	1.8	10000	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 34	0	1.8	10000	250	Totale	Si
0.66	SLE RA 35	0	1.8	10000	250	Totale	Si
1.2	SLE RA 36	0	1.8	10000	250	Totale	Si
1.38	SLE RA 37	0	1.8	10000	250	Totale	Si
0.06	SLE RA 1	0	1.8	10000	350	Variabile	Si
1.74	SLE RA 35	0	1.8	10000	350	Variabile	Si
0.48	SLE RA 36	0	1.8	10000	350	Variabile	Si
1.38	SLE RA 37	0	1.8	10000	350	Variabile	Si
1.38	SLE RA 38	0	1.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.9	SLE RA 63	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 8	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si
0.9	SLE RA 62	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si
0.9	SLE RA 7	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si
0.9	SLE RA 61	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si
0.9	SLE RA 63	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si
0.9	SLE RA 8	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si
0.9	SLE RA 62	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si
0.9	SLE RA 7	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si
0.9	SLE RA 61	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 21

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:1.8

Nodo iniziale: 71 Nodo finale: 72

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 50x5	0	0.000541	0.0000001947	0.0000001947	0.019	0.019	0.00000779	0.00000779	0.00000939	0.00000939

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
1.8	SLU 251	0.031	-1.27	40.889	0.00027	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
0	SLD 1	0.004	0.174	40.889	0.00027	Considerata	1	Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica
1.32	SLU 57	0.002	0.00374	1.98838	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
0.9	SLU 196	0.232	1	-0.57159	2.45867	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
0.9	SLD 8	0.032	1	-0.07822	2.45867	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		1.8	1-2	1	94.9	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 710 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb		
1	Si	0	1-2	1	Si	94.9	Si, (<200)		
2	Si	1.8							

Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica					
1.2	0.044	0.003	55.46	Si					

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica					
1.2	0.044	0.003	55.46	Si					

Verifiche a deformabilita' Mensola X: No; Mensola Y: No. Frecce lungo X									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
1.26	SLE RA 1	0	1.8	10000	250	Totale	Si		
1.62	SLE RA 34	0	1.8	10000	250	Totale	Si		
0.3	SLE RA 35	0	1.8	10000	250	Totale	Si		
0.3	SLE RA 36	0	1.8	10000	250	Totale	Si		
0.3	SLE RA 37	0	1.8	10000	250	Totale	Si		
0.18	SLE RA 1	0	1.8	10000	350	Variabile	Si		
0.9	SLE RA 35	0	1.8	10000	350	Variabile	Si		
0.3	SLE RA 36	0	1.8	10000	350	Variabile	Si		
0.3	SLE RA 37	0	1.8	10000	350	Variabile	Si		
0.3	SLE RA 38	0	1.8	10000	350	Variabile	Si		

Frecce lungo Y									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
0.9	SLE RA 61	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si		
0.9	SLE RA 6	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si		
0.9	SLE RA 7	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si		
0.9	SLE RA 62	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si		
0.9	SLE RA 63	-0.00318	1.8	566.9	250	Totale	Si		
0.9	SLE RA 61	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si		
0.9	SLE RA 6	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si		
0.9	SLE RA 62	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si		
0.9	SLE RA 7	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si		
0.9	SLE RA 63	-0.00253	1.8	712.3	350	Variabile	Si		

Superelemento in acciaio composto dall'asta 22									
Caratteristiche del materiale									
Acciaio: S275, fyk =275000									

Caratteristiche geometriche									
Lunghezza:1.7									

Nodo iniziale: 70 Nodo finale: 71									
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3									
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No									
Caratteristiche della sezione									
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx Wply
EN10219 50x5	0	0.000541	0.0000001947	0.0000001947	0.019	0.019	0.00000779	0.00000779	0.00000939 0.00000939

Verifiche di resistenza									
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors		Verifica	
1.7	SLU 195	0.029	-1.2	40.889	0.00027	Considerata		1 Si	

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors		Verifica	
0	SLD 1	0.004	0.164	40.889	0.00027	Considerata		1 Si	

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
0.85	SLU 196	0.207	1	-0.50984	2.45867	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
0.85	SLD 15	0.028	1	-0.06977	2.45867	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilita'									
Caratteristiche iniziali									
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;									

Curva X: c; Curva Y: c;									
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flessio-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.									
Dati per instabilita' attorno a x									
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb		λx/m	λVer	
1	Si	0							
			1-2		1	Si	89.6	Si, (<200)	
2	Si	1.7							

Dati per instabilita' attorno a y									
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb		
1	Si	0							
			1-2		1	Si	89.6 Si, (<200)		
2	Si	1.7							

Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica					
1.2	0.044	0.003	55.46	Si					

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica					
1.2	0.044	0.003	55.46	Si					

Verifiche a deformabilita'									
Mensola X: No; Mensola Y: No.									
Frecce lungo X									
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
0.34	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si		
1.02	SLE RA 34	0	1.7	10000	250	Totale	Si		

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 711 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1											
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.					
	0.113	SLE RA 35		0	1.7	10000	250	Totale		Si	
	0.113	SLE RA 36		0	1.7	10000	250	Totale		Si	
	0.453	SLE RA 37		0	1.7	10000	250	Totale		Si	
	0.397	SLE RA 1		0	1.7	10000	350	Variabile		Si	
	0.793	SLE RA 35		0	1.7	10000	350	Variabile		Si	
	0.453	SLE RA 36		0	1.7	10000	350	Variabile		Si	
	0.453	SLE RA 37		0	1.7	10000	350	Variabile		Si	
	0.453	SLE RA 38		0	1.7	10000	350	Variabile		Si	
Frecce lungo Y											
	Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce		L/f	L/f,min		Tipo	Verifica
	0.85	SLE RA 63		-0.00253	1.7	672.6	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 8		-0.00253	1.7	672.6	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 62		-0.00253	1.7	672.6	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 7		-0.00253	1.7	672.6	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 6		-0.00253	1.7	672.6	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 63		-0.00201	1.7	845	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 8		-0.00201	1.7	845	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 62		-0.00201	1.7	845	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 7		-0.00201	1.7	845	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 61		-0.00201	1.7	845	350	Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto dall'asta 23											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000											
Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:1.8											
Nodo iniziale: 65 Nodo finale: 66											
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3											
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No											
Caratteristiche della sezione											
	Sezione	Rotazione		Area	Jx	Jy		ix	iy	Wx	Wy
	EN10219 S50x5	0	0.000541	0.0000001947	0.0000001947	0.019	0.019	0.00000779	0.00000779	0.00000939	0.00000939
Verifiche di resistenza											
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	NED		Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px
	1.74	SLU 157		0.011	1	-1.538	141.644		1	0	0
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	VEd		Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi
	1.8	SLU 195		0.016		-0.66	40.812	0.00027	Considerata		1
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	VEd		Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi
	0	SLD 1		0.003		0.106	40.889	0.00027	Considerata		1
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	TEd		TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale
	0	SLU 57		0.009	0.01693	1.98838	Considerata				
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	Mx,Ed		Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py
	0.9	SLU 251		0.121	1	-0.29697	2.45867	1		0	0
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
	X	Comb.		Sfruttamento	Classe	Mx,Ed		Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py
	0.9	SLD 4		0.019	1	-0.04771	2.45867	1		0	0
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
	X	Comb.		Sfrutta	Classe	NED		NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd
	0.9	SLU 31		0.085	1	-1.538	141.644	1	0.1827	2.4587	1
Verifiche ad instabilita'											
Caratteristiche iniziali											
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;											
Curva X: c; Curva Y: c;											
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.											
Dati per instabilita' attorno a x											
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18											
	Numero rit.	Presente		Ascissa	Campata		βx/m	Vincolo a entramb		λx/m	λVer
	1	Si			0						
	2	Si		1.8	1-2		1	Si		94.9	Si, (<200)
Dati per instabilita' attorno a y											
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18											
	Numero rit.	Presente		Ascissa	Campata		βy/n	k,LT		kw,LT	Vincolo a entramb
	1	Si			0						
	2	Si		1.8	1-2		1	Si		94.9	Si, (<200)
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18											
	X	Comb.		Sfrutta	Classe	NED		NRk	Mx,Ed m	My,Rk	χx
	1.02	SLU 31		0.094	1	-1.538	148.726	0.18267	2.5816	0	2.5816
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18											
	η			hw	tw			hw/tw max			Verifica
	1.2				0.044		0.003		55.46		Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18											
	η			hw	tw			hw/tw max			Verifica
	1.2				0.044		0.003		55.46		Si
Verifiche a deformabilita'											
Mensola X: No; Mensola Y: No.											
Frecce lungo X											
	Ascissa freccia	Combinazione		Freccia	Luce		L/f	L/f,min		Tipo	Verifica
	1.44	SLE RA 1		0	1.8	10000	250	Totale		Si	
	1.08	SLE RA 34		0	1.8	10000	250	Totale		Si	
	1.74	SLE RA 35		0	1.8	10000	250	Totale		Si	
	1.74	SLE RA 36		0	1.8	10000	250	Totale		Si	
	1.74	SLE RA 37		0	1.8	10000	250	Totale		Si	
File			Doc.								
1137-D-S-RC-02_REV0.docx						Relazione di calcolo preliminare delle strutture					Pagina 712 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO																									
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																			
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																													
1.44 SLE RA 1		0 1.8		10000 350		Variabile		Si																											
1.74 SLE RA 35		0 1.8		10000 350		Variabile		Si																											
1.74 SLE RA 36		0 1.8		10000 350		Variabile		Si																											
1.74 SLE RA 37		0 1.8		10000 350		Variabile		Si																											
1.74 SLE RA 38		0 1.8		10000 350		Variabile		Si																											
Freccie lungo Y																																			
Ascissa freccia		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																							
0.9 SLE RA 63		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																							
0.9 SLE RA 8		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																							
0.9 SLE RA 62		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																							
0.9 SLE RA 7		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																							
0.9 SLE RA 6		-0.00166		1.8		1085.2		250		Totale		Si																							
0.9 SLE RA 63		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																							
0.9 SLE RA 8		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																							
0.9 SLE RA 62		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																							
0.9 SLE RA 7		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																							
0.9 SLE RA 61		-0.00126		1.8		1424.5		350		Variabile		Si																							

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24																																			
Caratteristiche del materiale																																			
Acciaio: S275, fyk =275000																																			
Caratteristiche geometriche																																			
Lunghezza:1.8																																			
Nodo iniziale: 67 Nodo finale: 68																																			
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																			
Sovrarestistenza: 0% Sisma Z: No																																			
Caratteristiche della sezione																																			
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply															
EN10219 50x5		0		0.000541		0.0000001947		0.0000001947		0.019		0.019		0.00000779		0.00000779		0.00000939		0.00000939															
Verifiche di resistenza																																			
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica															
1.8		SLU 144		0.011		1		-1.538		141.644				1		0		0		Si															
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi						Verifica															
1.8		SLU 195		0.016		-0.66		40.812		0.00027		Considerata				1				Si															
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi						Verifica															
1.8		SLD 8		0.003		-0.106		40.889		0.00027		Considerata				1				Si															
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		rEd,totale		rRd				Verifica															
1.8		SLU 57		0.009		-0.01692		1.98838		Considerata										Si															
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py				Verifica															
0.9		SLU 195		0.121		1		-0.29697		2.45867		1		0		0		0		Si															
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py				Verifica															
0.9		SLD 5		0.019		1		-0.04771		2.45867		1		0		0		0		Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica											
0.9		SLU 18		0.085		1		-1.538		141.644		1		0.1827		2.4587		1				0		0		Si									
Verifiche ad instabilita'																																			
Caratteristiche iniziali																																			
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																			
Curva X: c; Curva Y: c;																																			
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.																																			
Dati per instabilita' attorno a x																																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																			
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		Bx/m		Vincolo a entramb		λx/m				λVer																			
1		Si		0		1-2				1		Si				94.9		Si, (<200)																	
2		Si		1.8																															
Dati per instabilita' attorno a y																																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																			
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		By/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a entramb																					
1		Si		0		1-2				1		Si				94.9		Si, (<200)																	
2		Si		1.8																															
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyx		kyy		χ,LT		Verific	
1.8		SLU 18		0.094		1		-1.538		148.726		0.18267		2.5816		0		2.5816		0.488		0.488		0.967		0.366		0.58		0.611				Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw		tw				hw/tw max										Verifica															
1.2				0.044		0.003				55.46										Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw		tw				hw/tw max										Verifica															
1.2				0.044		0.003				55.46										Si															
Verifiche a deformabilita'																																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																			
Freccie lungo X																																			
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
0.24		SLE RA 1		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.38		SLE RA 34		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.74		SLE RA 35		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.74		SLE RA 36		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
1.74		SLE RA 37		0		1.8		10000		250		Totale		Si																					
0.24		SLE RA 1		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
0.06		SLE RA 35		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
0.06		SLE RA 36		0		1.8		10000		350		Variabile		Si																					
File		Doc.																																	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx		Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 713 di 870																													

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.								
	0.06	SLE RA 37		0	1.8	10000	350	Variabile		Si						
	0.06	SLE RA 38		0	1.8	10000	350	Variabile		Si						
Frecce lungo Y																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica									
0.9	SLE RA 63	-0.00166	1.8	1085.2	250	Totale	Si									
0.9	SLE RA 8	-0.00166	1.8	1085.2	250	Totale	Si									
0.9	SLE RA 7	-0.00166	1.8	1085.2	250	Totale	Si									
0.9	SLE RA 62	-0.00166	1.8	1085.2	250	Totale	Si									
0.9	SLE RA 6	-0.00166	1.8	1085.2	250	Totale	Si									
0.9	SLE RA 63	-0.00126	1.8	1424.5	350	Variabile	Si									
0.9	SLE RA 61	-0.00126	1.8	1424.5	350	Variabile	Si									
0.9	SLE RA 62	-0.00126	1.8	1424.5	350	Variabile	Si									
0.9	SLE RA 6	-0.00126	1.8	1424.5	350	Variabile	Si									
0.9	SLE RA 7	-0.00126	1.8	1424.5	350	Variabile	Si									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 25																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =275000																
Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:1.7																
Nodo iniziale: 66 Nodo finale: 67																
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No																
Caratteristiche della sezione																
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply						
EN10219 50x5	0	0.000541	0.0000001947	0.0000001947	0.019	0.019	0.00000779	0.00000779	0.00000939	0.00000939						
Verifiche di resistenza																
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica						
1.643	SLU 210	0.006	1	-0.884	141.644		1	0	0	Si						
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica								
0	SLU 197	0.015	0.623	40.889	0.00027	Considerata	1	Si								
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica								
0	SLD 1	0.002	0.1	40.889	0.00027	Considerata	1	Si								
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica							
0.85	SLU 197	0.108	1	-0.26489	2.45867	1	0	0	Si							
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica							
0.85	SLD 15	0.017	1	-0.04255	2.45867	1	0	0	Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
0.85	SLU 18	0.073	1	-0.884	141.644	1	0.1629	2.4587	1	0	0	Si				
Verifiche ad instabilita'																
Caratteristiche iniziali																
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																
Curva X: c; Curva Y: c;																
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilita' flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.																
Dati per instabilita' attorno a x																
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer									
1	Si	0	1-2													
2	Si	1.7			Si	89.6	Si, (<200)									
Dati per instabilita' attorno a y																
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entramb									
1	Si	0	1-2													
2	Si	1.7			Si	89.6	Si, (<200)									
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	[Mx,Ed m]	Mx,Rk	[My,Ed m]	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific
1.643	SLU 18	0.076	1	-0.884	148.726	0.16293	2.5816	0	2.5816	0.522	0.522	0.959	0.363	0.575	0.606	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica												
1.2	0.044	0.003	55.46	Si												
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica												
1.2	0.044	0.003	55.46	Si												
Verifiche a deformabilita'																
Mensola X: No; Mensola Y: No.																
Frecce lungo X																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica									
0.907	SLE RA 1	0	1.7	10000	250	Totale	Si									
1.473	SLE RA 34	0	1.7	10000	250	Totale	Si									
0.793	SLE RA 35	0	1.7	10000	250	Totale	Si									
0.113	SLE RA 36	0	1.7	10000	250	Totale	Si									
0.793	SLE RA 37	0	1.7	10000	250	Totale	Si									
0.85	SLE RA 1	0	1.7	10000	350	Variabile	Si									
0.793	SLE RA 35	0	1.7	10000	350	Variabile	Si									
0.113	SLE RA 36	0	1.7	10000	350	Variabile	Si									
0.793	SLE RA 37	0	1.7	10000	350	Variabile	Si									
0.113	SLE RA 38	0	1.7	10000	350	Variabile	Si									
Frecce lungo Y																
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica									
0.85	SLE RA 61	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si									
0.85	SLE RA 6	-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale	Si									

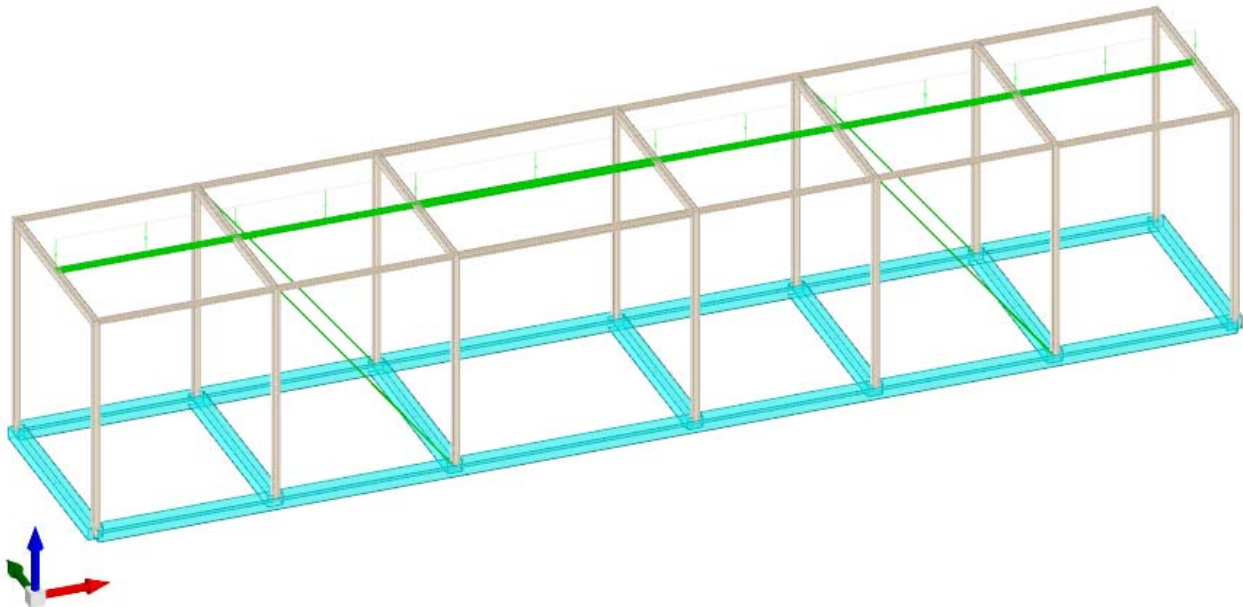
Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.					
	0.85	SLE RA 62		-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 7		-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 8		-0.00132	1.7	1287.4	250	Totale		Si	
	0.85	SLE RA 61		-0.00101	1.7	1690	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 6		-0.00101	1.7	1690	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 62		-0.00101	1.7	1690	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 7		-0.00101	1.7	1690	350	Variabile		Si	
	0.85	SLE RA 8		-0.00101	1.7	1690	350	Variabile		Si	

9.12 PIPE RACK

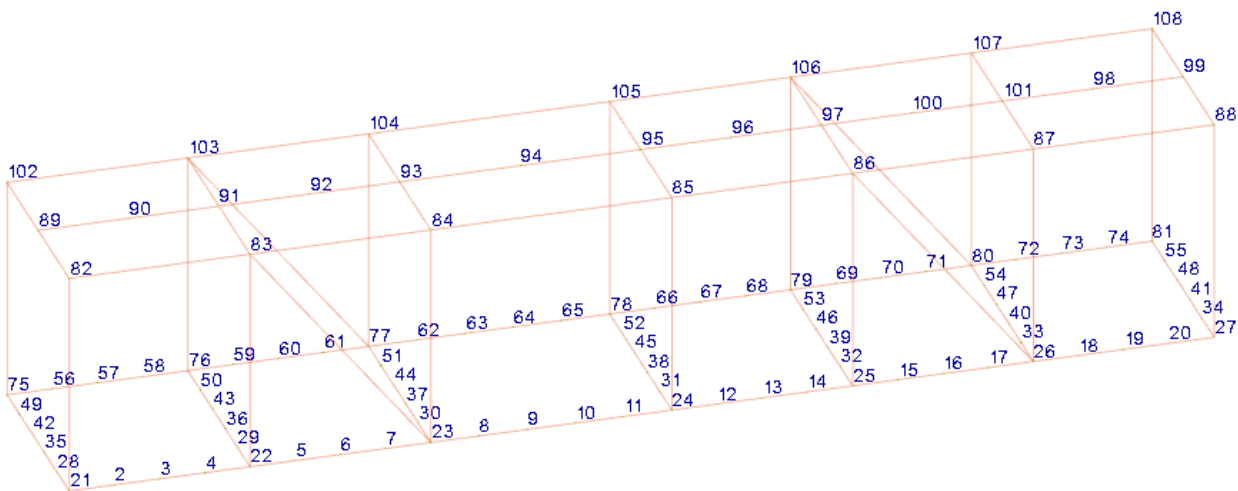
9.12.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

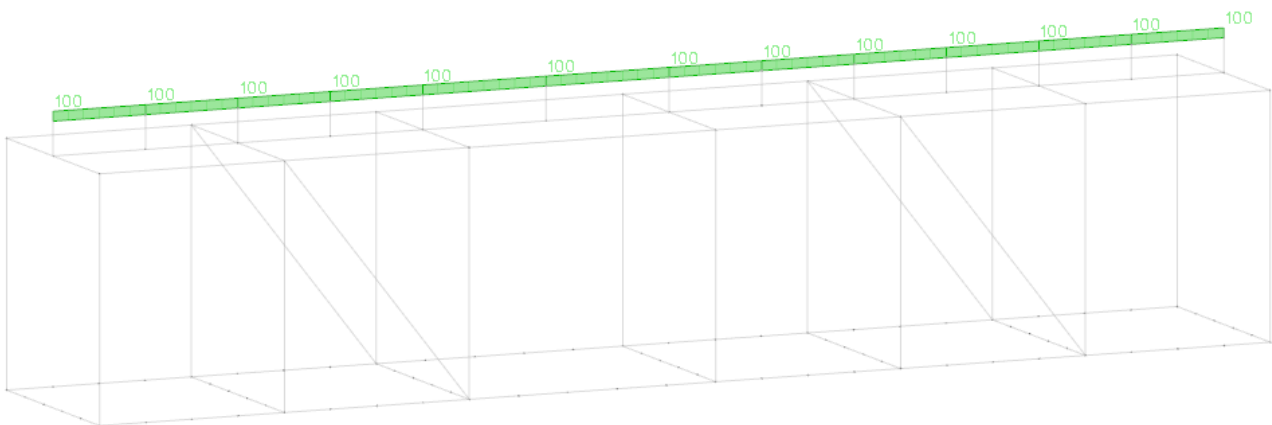
Vista assonometrica della geometria del modello



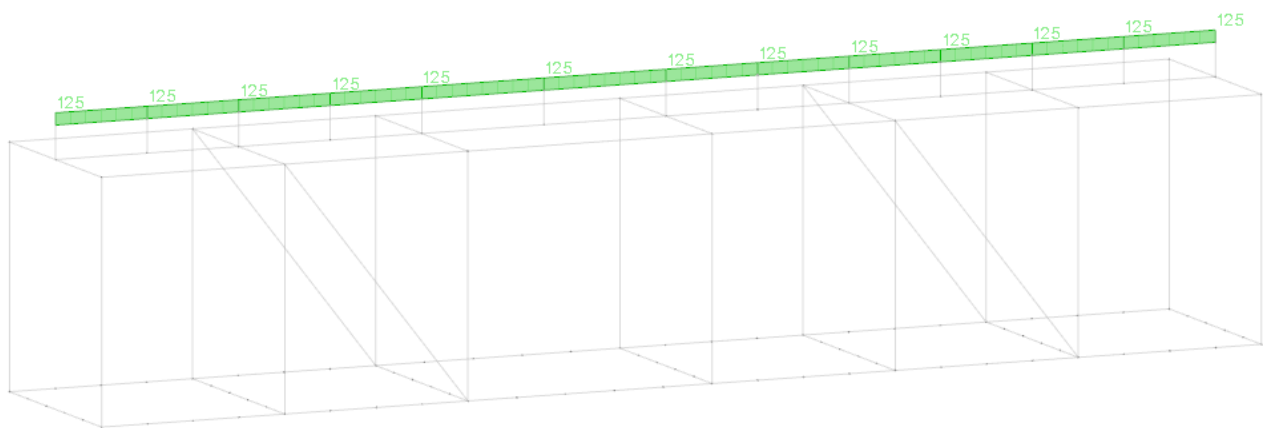
Modello agli elementi finiti



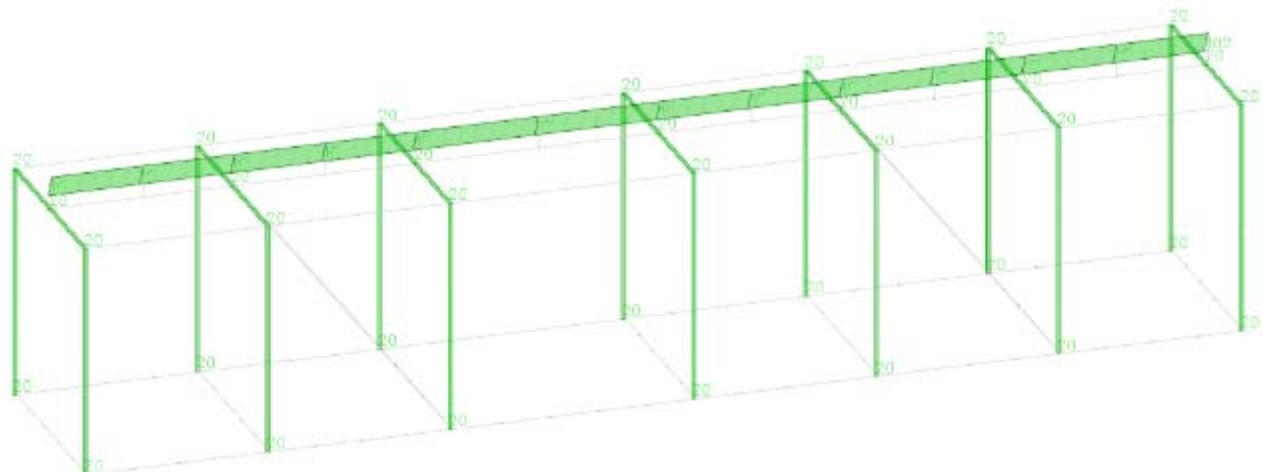
Carichi in condizione Permanenti strutturali [daN]



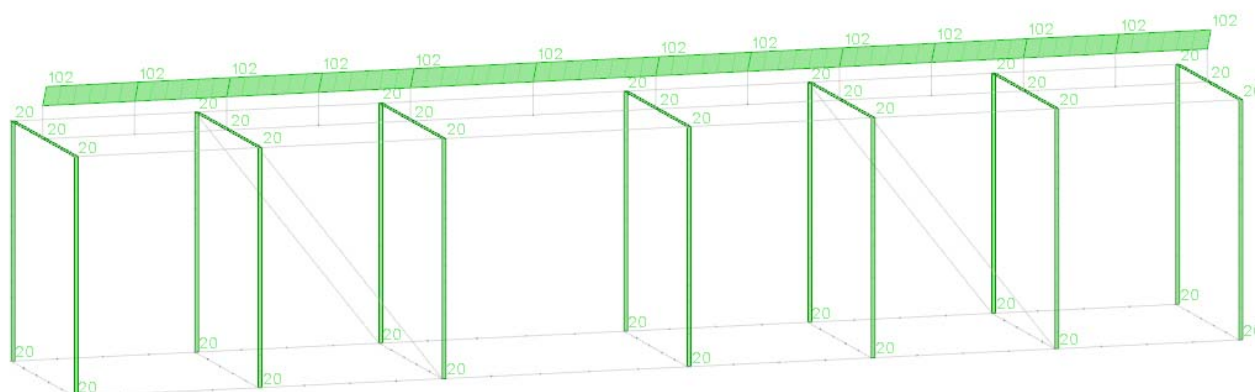
Carichi in condizione Variabili [daN]



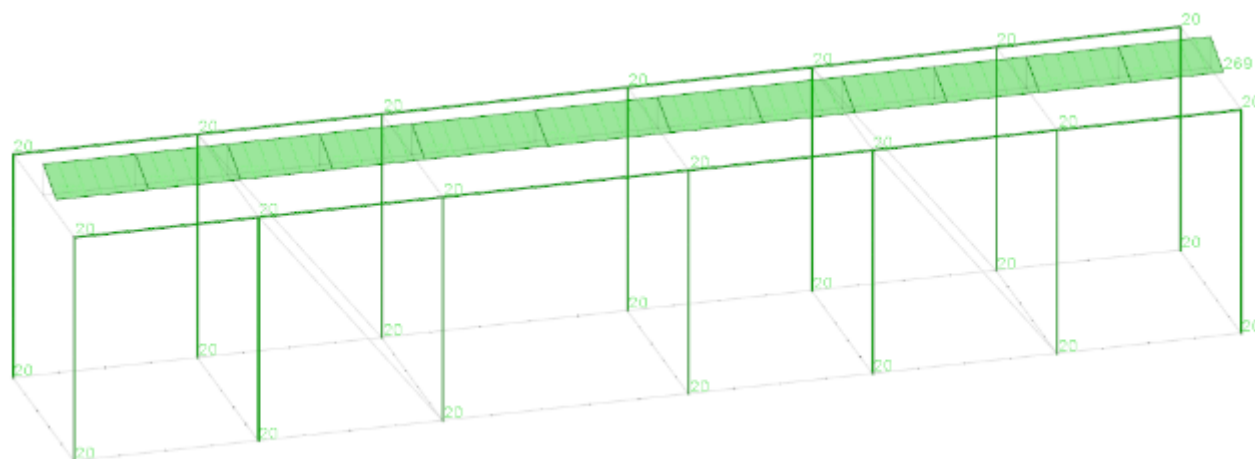
Carichi in condizione Vento X+ [daN]



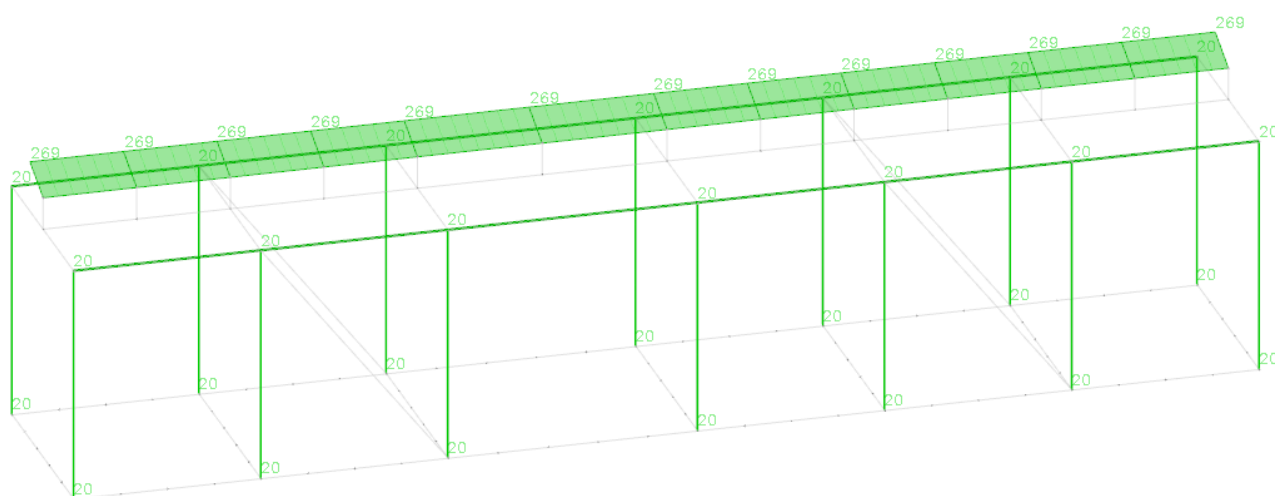
Carichi in condizione Vento X- [daN]



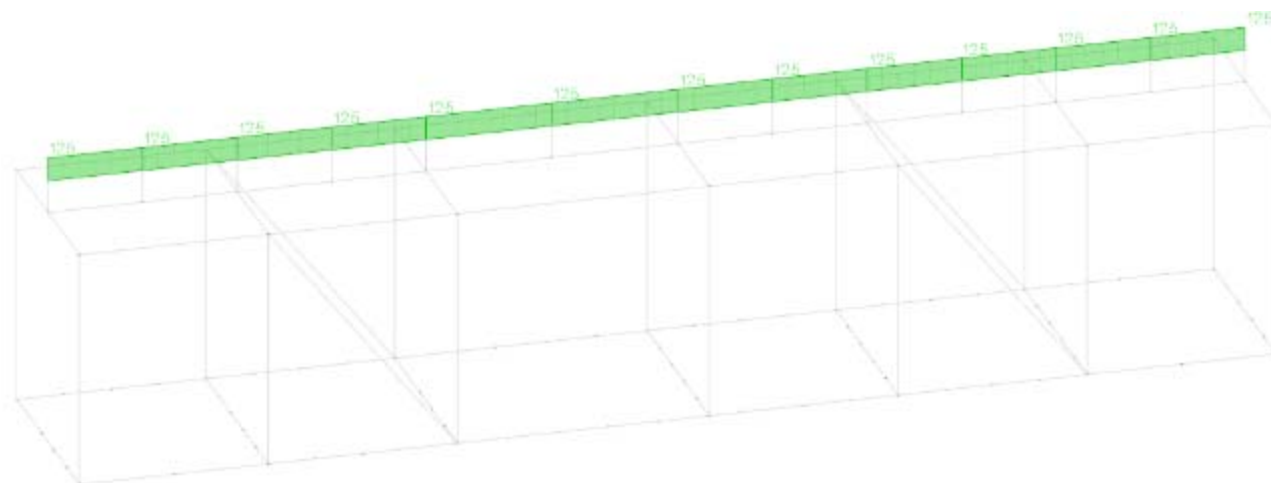
Carichi in condizione Vento Y+ [daN]



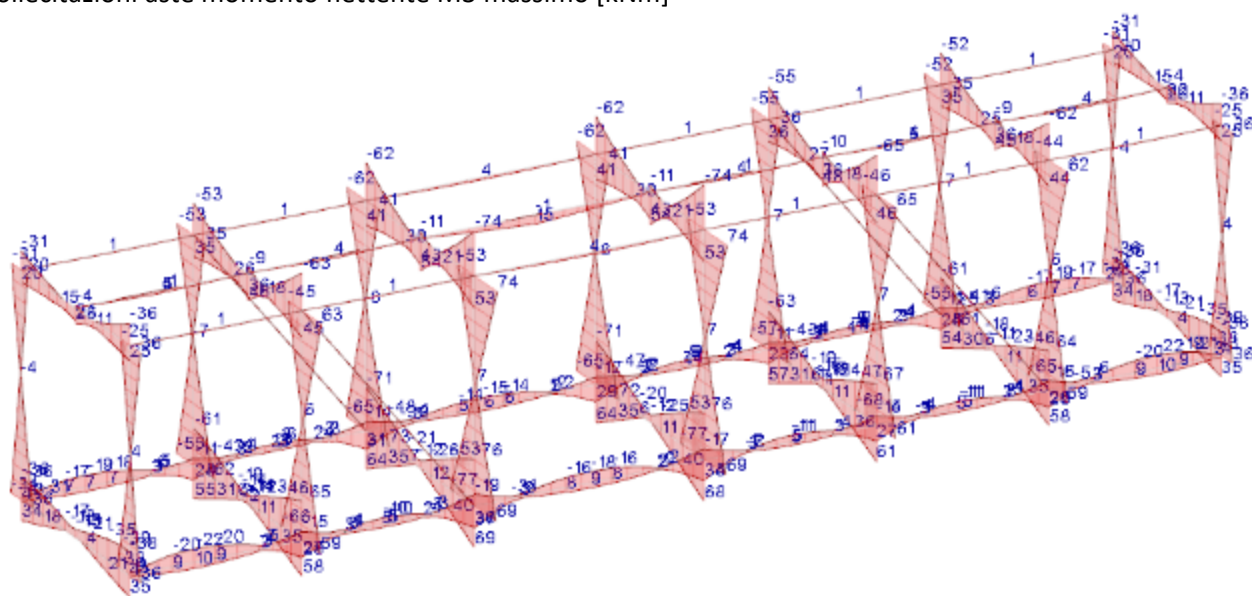
Carichi in condizione Vento Y- [daN]



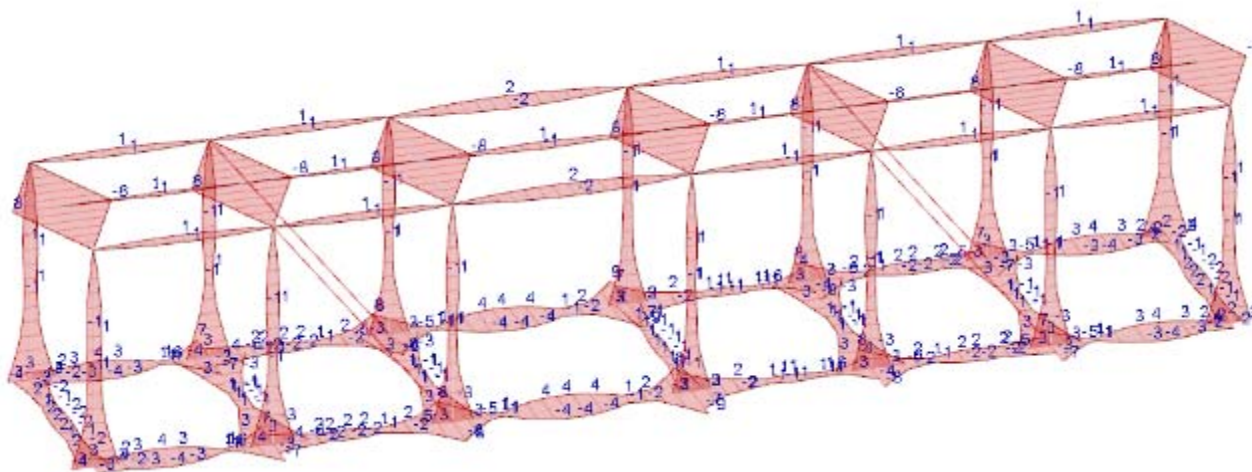
Carichi in condizione Neve [daN]



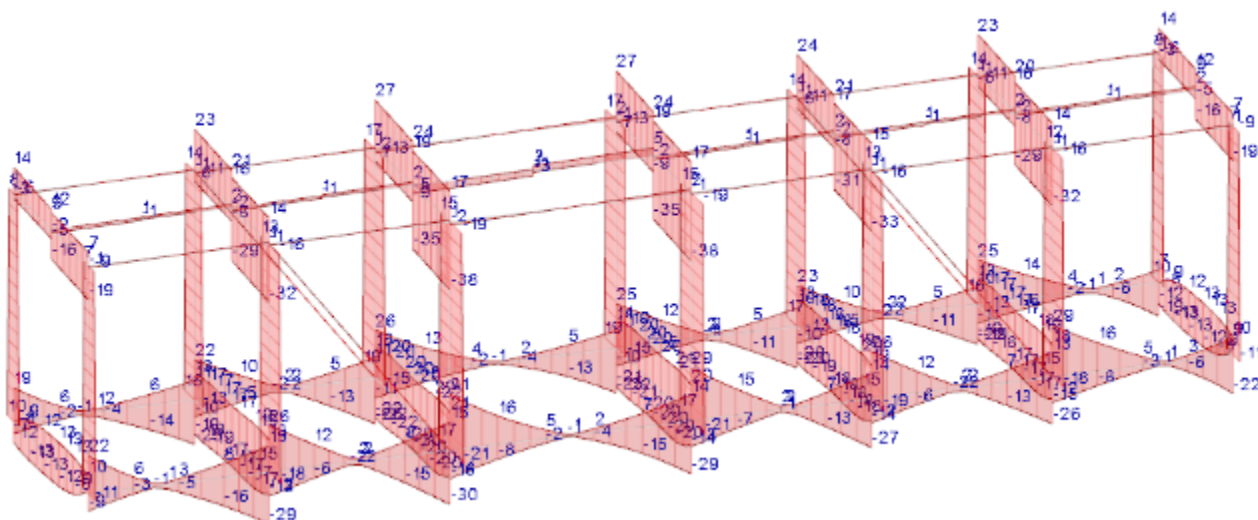
Sollecitazioni aste momento flettente M3 massimo [kNm]



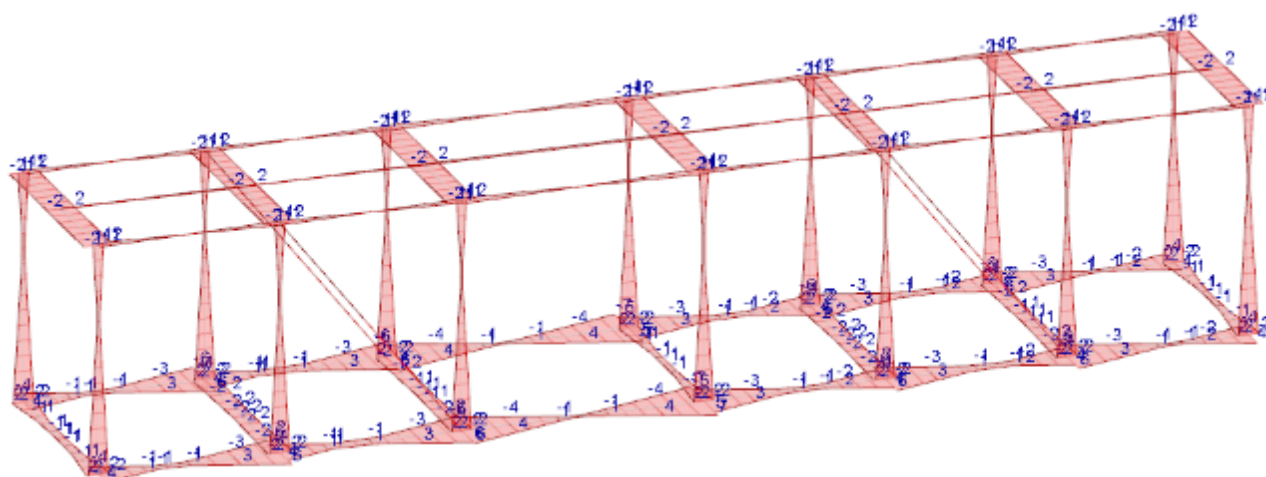
Sollecitazioni aste momento flettente M2 massimo [kNm]



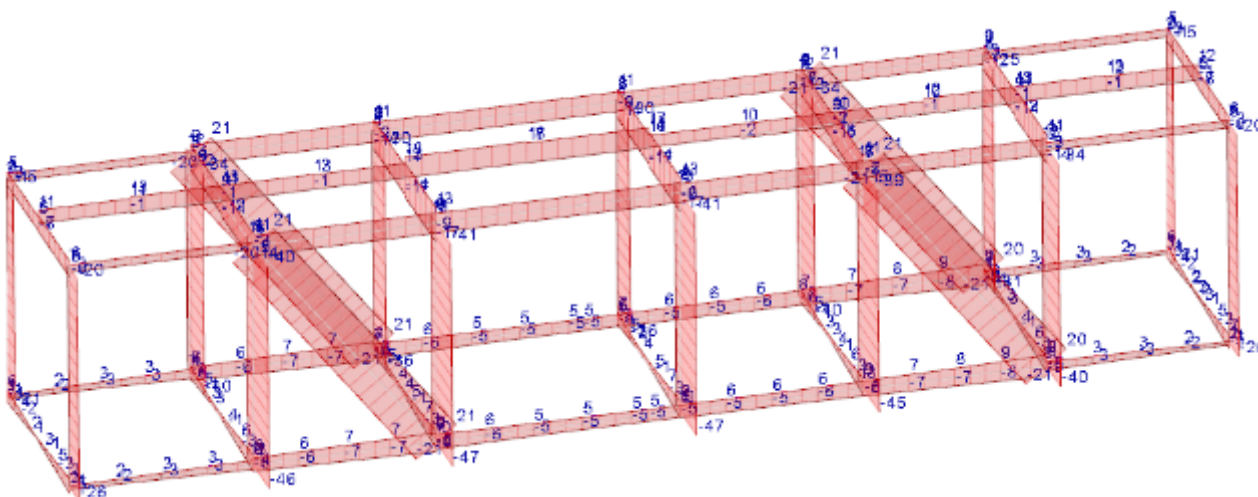
Sollecitazioni aste taglio F2 massimo [kN]



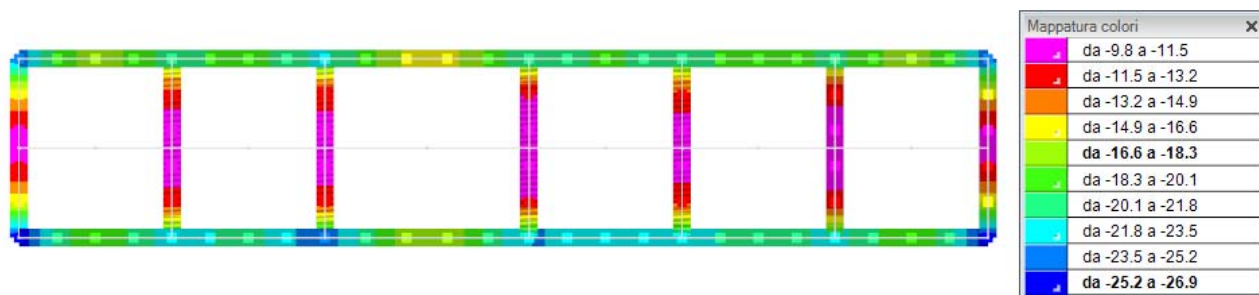
Sollecitazioni aste taglio F3 massimo [kN]



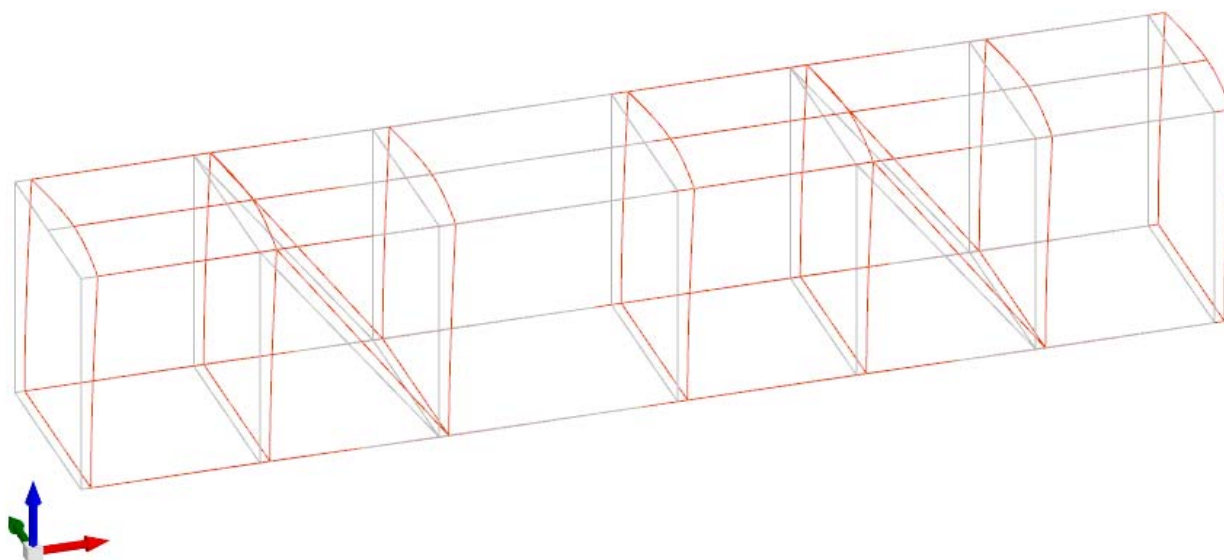
Sollecitazioni aste sforzo assiale F1 massimo[kN]



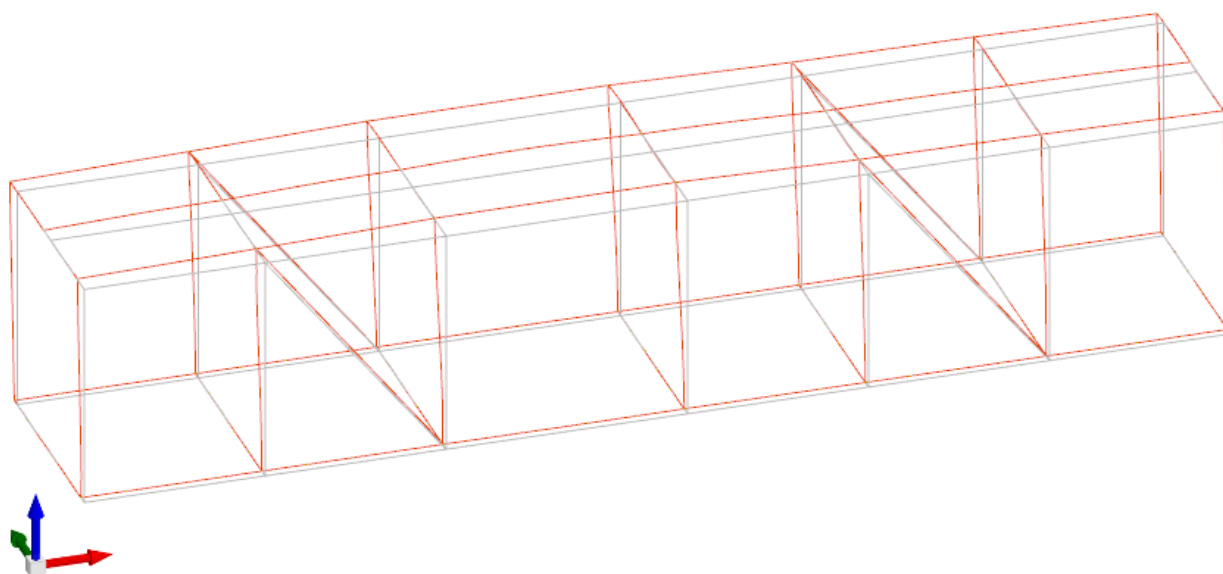
Pressioni massime sul terreno[kN/m²]



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

9.12.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticità' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30_1	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
Magrone	100	20639276	Default (9381489)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità' a compressione. [kN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.

E.traz.: modulo di elasticità' a trazione. [kN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
Magrone	No	Si	20639276	0.001	-0.000004	-0.0035	20639276	0.001	0.0000019	0.0000021

1.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f_{yk}: resistenza caratteristica. [kN/m²]

σ_{amm}: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	v	α	Livello di con
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.1.4 Acciai

1.1.4.1 Proprieta' acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012
IS355_PESO_NULLO_RIGIDO	205000000000000	Default (78846153846154)	0.3	0	0.000012

1.1.4.2 Proprieta' acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

σ_{amm}(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [kN/m²]

σ_{amm}(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_d(s<=40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_d(s>40 mm): resistenza di progetto f_d per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)	Prosp. Omega	σ _{amm} (s<=40 mm)	σ _{amm} (s>40 mm)	f _d (s<=40 mm)	f _d (s>40 mm)
S275	FE430	275000	255000	430000	410000	III	190000	170000	275000	250000
IS355_PESO_NU	FE510	355000	335000	510000	490000	VI	240000	210000	355000	315000

1.1.4.3 Proprieta' acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y: resistenza di snervamento f_y. [kN/m²]

f_u: resistenza di rottura f_u. [kN/m²]

f_d: resistenza di progetto f_d. [kN/m²]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	f _y	f _u	f _d	Prospetto omega s	Prospetto omega g	Prospetti σ crit.
S275	FE430	275000	430000	275000	d	e	I
IS355_PESO_NULLO_R	FE510	355000	510000	355000	f	g	I

1.1.4.4 Proprieta' acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y(s<=40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [kN/m²]

f_u(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori <=40 mm. [kN/m²]

f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	f _y (s<=40 mm)	f _y (s>40 mm)	f _u (s<=40 mm)	f _u (s>40 mm)

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 722 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

+	+	+	+	+	+	+
	S275		S275		275000	255000
	S355_PESO_NULLO_RIGIDO		S355		355000	335000
						430000
						510000
						410000
						470000

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]
H: altezza della sezione. [m]
B: larghezza della sezione. [m]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

	Descrizione		Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM		JyFEM		JtFEM		H		B		c.s.		c.i.		c.l.	
	R 50x40_2		0.166667	0.166667	0.00266667	0.00416667	0.005290667				0.4		0.5		0.05		0.05		0.05	

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

	Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
	R 50x40 2	0.25	0.2	0.2	0.00267	0.00417	0	0.00267	0.00417	0	0.166667	0.166667	0.00266667	0.00416667	0.00529067

1.2.2 Sezioni in acciaio
1.2.2.1 Profili singoli in acciaio
1.2.2.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]

	Descrizione	Sup.	Area Tx F	Area Ty F	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
	HEA140	794.3	1983	685	10339676	3893397	63752	140	133	5.5	8.5	12	74
	HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99
	HEA300	1716.4	7000	2346	182851587	63099492	602434	300	290	8.5	14	27	210
	HEB200	1150.9	5000	1665	57002128	20034684	491310	200	200	9	15	18	110

1.2.2.1.2 Tondi

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unita' di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm*]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm*]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]
d: diametro del tondo. [mm]

	Descrizione		Sup.		Area Tx FEM		Area Ty FEM		JxFEM		JyFEM		JtFEM		d	
	TONDO 20				62.8		283		283		7854		7854		15708	20

1.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

1.2.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [m]
Yg: coordinata Y del baricentro. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m*]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [m4]

	Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
	HEA140	0.07	0.0665	0.003145	0.00001034	0.000003893		0	0.00001034	0.000003893	0 0.000000064
	HEA180	0.09	0.0855	0.00453	0.00002513	0.000009246		0	0.000025126	0.000009246	0 0.000000114
	HEA300	0.15	0.145	0.011267	0.00018285	0.000063099		0	0.000182852	0.000063099	0 0.000000602
	HEB200	0.1	0.1	0.007815	0.000057	0.000020035		0	0.000057002	0.000020035	0 0.000000491
	TONDO 20	0.00314	0.01	0.000314	0.00000001	0.000000008		0	0.000000008	0.000000008	0 0.000000016

1.2.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [m*]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [m*]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m*]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m*]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m*]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 723 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m*]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m*]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m*]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA140	0.0573	0.0352	0.0573	0.0352	0.0000868	0.0000424	0.0001555	0.0000556	0.0001555	0.0000556	0.0001737	0.00008487
HEA180	0.0745	0.0452	0.0745	0.0452	0.0001626	0.0000783	0.0002939	0.0001027	0.0002939	0.0001027	0.0003252	0.00015653
HEA300	0.1274	0.0748	0.1274	0.0748	0.0006925	0.0003207	0.001261	0.0004207	0.001261	0.0004207	0.0013851	0.00064137
HEB200	0.0854	0.0506	0.0854	0.0506	0.0003215	0.0001529	0.00057	0.0002003	0.00057	0.0002003	0.0006431	0.00030588
TONDO 20	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0000006	0.0000006	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000013	0.00000128

1.2.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Atx: area a taglio lungo x. [m*]
Aty: area a taglio lungo y. [m*]

|Descrizione|Atx|Aty|
++++
HEA140	0.00238	0.000732
HEA180	0.00342	0.001026
HEA300	0.0084	0.002465
HEB200	0.006	0.0018
TONDO 20	0.000314	0.000314

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma Z
Localita'

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Gaivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
1.5
0.161 [s]
0.483 [s]
1.838 [s]
1.4703
0.175 [s]
0.526 [s]
2.236 [s]
1
0.05 [s]
0.15 [s]
1 [s]
1
63
50
0.0595
2.356
0.314 [s]
10
475
0.1591
2.406
0.356 [s]
5
Non dissipativa
0 [deg]
0 [m]
No
No
Si
No
8.45 [m]
0.44941 [s]
0.55117 [s]
1
1
1
1
1
20
applicato
0.005
1.5
1.5
1.5
1.5
2.3
1.1
1.15
1.15
1.15
1.25
1.35
1.15
1.25
1.35
1.15
1.25
1.35
1.3
1.7
1.15
2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.
Periodo: Periodo di vibrazione.
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD
Tc orizzontale SLD
Td orizzontale SLD
Ss orizzontale SLV
Tb orizzontale SLV
Tc orizzontale SLV
Td orizzontale SLV
Ss verticale
Tb verticale
Tc verticale
Td verticale
St
Pv SLD (%)
Tr SLD
Ag/g SLD
Fo SLD
Tc* SLD
Pv SLV (%)
Tr SLV
Ag/g SLV
Fo SLV
Tc* SLV
Smorzamento viscoso (%)
Classe di duttilita'
Rotazione del sisma
Quota dello '0' sismico
Regolarita' in pianta
Regolarita' in elevazione
Edificio acciaio
Edificio esistente
Altezza costruzione
Tl,x
Tl,y
λ SLD,x
λ SLD,y
λ SLV,x
λ SLV,y
Numero modi
Metodo di Ritz
Limite spostamenti interpiano SLD
Fattore di comportamento per sisma SLD X
Fattore di comportamento per sisma SLD Y
Fattore di comportamento per sisma SLV X
Fattore di comportamento per sisma SLV Y
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)
2.1.2 Spettri D.M. 17-01-18
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravita'.
Periodo: Periodo di vibrazione.
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 724 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).

2.1.3 Preferenze di verifica		
2.1.3.1 Normativa di verifica in uso	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Norma di verifica	Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Cemento armato	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Legno	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Acciaio	Preferenze di verifica alluminio EC9	
Alluminio	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Pannelli in gessofibra		
2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.		
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite oc/fck in combinazione rara	0.6	
Limite oc/fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite of/fyk in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.0002	[m]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.0003	[m]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.0004	[m]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	
2.1.3.3 Normativa di verifica legno		
y combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
y combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
y combinazioni fondamentali unioni	1.5	
y combinazioni eccezionali	1	
y combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio		
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico	
Coefficienti α, β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00667	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.00667	
Considera taglio resistente estremita' sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si	
2.1.4 Preferenze FEM		
Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	0.3	[m]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo F-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicita' punti	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricita' carichi concentrati	1	[m]
Considera deformabilita' a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 725 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Scrivi commenti nel file di input No
 Scrivi file di output in formato testo No
 Solidi colle e corpi ruvidi (default) Solidi reali
 Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni1
 Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare Equilibrio elastico
 2.1.5 Moltiplicatori inerziali
 Tipologia: tipo di entita' a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.
 J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore e' dimensionale.
 J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore e' dimensionale.
 Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore e' dimensionale.
 A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore e' dimensionale.
 A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore e' dimensionale.
 A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore e' dimensionale.
 Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore e' dimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

2.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM
 Metodo iterativo Secante
 Tolleranza iterazione 0.0001
 Numero massimo iterazioni 50
 2.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali
 Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione non applicata
 Metodo di ripartizione a zone d'influenza
 Percentuale carico calcolato a trave continua 0 applicata
 Esequi smoothing diagrammi di carico 0
 Tolleranza smoothing altezza trapezi 0.001 [kN/m]
 Tolleranza smoothing altezza media trapezi 0.001 [kN/m]
 2.1.8 Preferenze del suolo
 Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base no
 Fondazioni bloccate orizzontalmente no
 Considera peso sismico delle fondazioni si
 Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico no
 Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default) 7000 [kN/m*]
 Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale 0.01
 Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default) 1000 [kN/m*]
 Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default) 0.1 [kN/m*]
 Metodo di calcolo della K verticale Vesic
 Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite Vesic
 Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default) Ghiaia_2
 Dimensione massima della discretizzazione del palo (default) 1 [m]
 Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali 1
 Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali 1
 K punta palo (default) 40000 [kN/m*]
 Pressione limite punta palo (default) 1000 [kN/m*]
 Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali 600 [kN/m*]
 Calcola cedimenti fondazioni superficiali no
 Spessore massimo strato 1 [m]
 Profondita' massima 30 [m]
 Cedimento assoluto ammissibile 0.05 [m]
 Cedimento differenziale ammissibile 0.05 [m]
 Cedimento relativo ammissibile 0.05 [m]
 Rapporto di inflessione F/L ammissibile 0.003333
 Rotazione rigida ammissibile 0.191 [deg]
 Rotazione assoluta ammissibile 0.191 [deg]
 Distorsione positiva ammissibile 0.191 [deg]
 Distorsione negativa ammissibile 0.095 [deg]
 Considera fondazioni compensate no
 Coefficiente di riduzione della a Max attesa 0.3
 Condizione per la valutazione della spinta su pareti Lungo termine
 Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico no
 Calcola cedimenti teorici pali no
 Considera accorciamento del palo si
 Distanza influenza cedimento palo 10 [m]
 Distribuzione attrito laterale Attrito laterale uniforme
 Ripartizione del carico Ripartizione come da modello FEM
 Scelta terreno laterale Media pesata degli strati coinvolti
 Scelta terreno punta Media pesata degli strati coinvolti
 Cedimento assoluto ammissibile 0.05 [m]
 Cedimento medio ammissibile 0.05 [m]
 Cedimento differenziale ammissibile 0.05 [m]
 Rotazione rigida ammissibile 0.191 [deg]
 Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento si
 Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti no
 Esequi verifica a liquefazione no
 Metodo di verifica liquefazione Seed-Idriss (1982)
 Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione 1.3
 Magnitudo scaling factor per liquefazione 1
 2.1.9 Preferenze progetto muratura
 Forza minima aggancio al piano (default) 0 [kN/m]
 Denominatore per momento ortogonale (default) 8
 Minima resistenza trazione travi (default) 300 [kN]
 Angolo cuneo verifica ribaltamento (default) 30 [deg]
 Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse No
 Verifica pressoflessione deviata No
 Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti Si
 N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018 Si
 Resistenza a pressoflessione FRCM Secondo CNR-DT 215
 Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche No
 2.2 Azioni e carichi
 2.2.1 Azione del vento
 Zona Zona 3
 Rugosita' Aree urbane in cui almeno il 15% della superf
 Categoria esposizione V
 Vb 27 [m/s]
 Tr 0.5 [m/s]
 Ct 0.01 [m/s]
 qr 0.456 [kN/m*]
 Quota piano campagna 0 [m]
 2.2.2 Azione della neve
 Zona Zona III
 Classe topografica Aree in cui non e' presente una significativa
 Ce 1
 Ct 1
 Tr 50

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 726 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

gsk

0.6

[kN/m*]

2.2.3 Condizioni elementari di carico
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile	Variabile	Media	0	0	0	
Vento X+	Vento X+	Media	0.6	0.2	0	
Vento X-	Vento X-	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y+	Vento Y+	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y-	Vento Y-	Media	0.6	0.2	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali
Port.: Permanenti portati
Variabile: Variabile
Vento X+: Vento X+
Vento X-: Vento X-
Vento Y+: Vento Y+
Vento Y-: Vento Y-
Neve: Neve
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU											
Il nome compatto della famiglia e' SLU.											
Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT	
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0	0	-1.5	
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0	0	0	0	
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	0	0	0	1.5	
4	SLU 4	1	0.8	0	0	0	0	0	0.75	-1.5	
5	SLU 5	1	0.8	0	0	0	0	0	0.75	1.5	
6	SLU 6	1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	-0.9	
7	SLU 7	1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0	
8	SLU 8	1	0.8	0	0	0	0	0	1.5	0.9	
9	SLU 9	1	0.8	0	0	0	0	0.9	0	-1.5	
10	SLU 10	1	0.8	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
11	SLU 11	1	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	-1.5	
12	SLU 12	1	0.8	0	0	0	0	0.9	0.75	1.5	
13	SLU 13	1	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	-0.9	
14	SLU 14	1	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0	
15	SLU 15	1	0.8	0	0	0	0	0.9	1.5	0.9	
16	SLU 16	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	-0.9	
17	SLU 17	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0	
18	SLU 18	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
19	SLU 19	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9	
20	SLU 20	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0	
21	SLU 21	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9	
22	SLU 22	1	0.8	0	0	0	0.9	0	0	-1.5	
23	SLU 23	1	0.8	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
24	SLU 24	1	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	-1.5	
25	SLU 25	1	0.8	0	0	0	0.9	0	0.75	1.5	
26	SLU 26	1	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	-0.9	
27	SLU 27	1	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0	
28	SLU 28	1	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5	0.9	
29	SLU 29	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	-0.9	
30	SLU 30	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0	
31	SLU 31	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
32	SLU 32	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9	
33	SLU 33	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0	
34	SLU 34	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9	
35	SLU 35	1	0.8	0	0	0.9	0	0	0	-1.5	
36	SLU 36	1	0.8	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
37	SLU 37	1	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5	
38	SLU 38	1	0.8	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5	
39	SLU 39	1	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9	
40	SLU 40	1	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	0	
41	SLU 41	1	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	0.9	
42	SLU 42	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	-0.9	
43	SLU 43	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 727 di 870

Pagina 728 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	167		SLU 167		1.3	0.8	0	0	0.9	0	0	1.5	0.9
	168		SLU 168		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	169		SLU 169		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	0.9
	170		SLU 170		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	171		SLU 171		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	-0.9
	172		SLU 172		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0
	173		SLU 173		1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9
	174		SLU 174		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0	-1.5
	175		SLU 175		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0	1.5
	176		SLU 176		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	-1.5
	177		SLU 177		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5
	178		SLU 178		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9
	179		SLU 179		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0
	180		SLU 180		1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9
	181		SLU 181		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	-0.9
	182		SLU 182		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0
	183		SLU 183		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0	0.9
	184		SLU 184		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9
	185		SLU 185		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0
	186		SLU 186		1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.75	0.9
	187		SLU 187		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	-0.9
	188		SLU 188		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0
	189		SLU 189		1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0	0.9
	190		SLU 190		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	-1.5
	191		SLU 191		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0
	192		SLU 192		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5
	193		SLU 193		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.75	-1.5
	194		SLU 194		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0.75	1.5
	195		SLU 195		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	-0.9
	196		SLU 196		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0
	197		SLU 197		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0.9
	198		SLU 198		1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-1.5
	199		SLU 199		1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5
	200		SLU 200		1.3	1.5	0	0	0	0.9	0.75	0.75	-1.5
	201		SLU 201		1.3	1.5	0	0	0	0.9	0.75	1.5	1.5
	202		SLU 202		1.3	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0.9	-0.9
	203		SLU 203		1.3	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0	0
	204		SLU 204		1.3	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0.9	0.9
	205		SLU 205		1.3	1.5	0	0.9	0	0	1.5	0	-0.9
	206		SLU 206		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0
	207		SLU 207		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9
	208		SLU 208		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	-0.9
	209		SLU 209		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0
	210		SLU 210		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0.75	0.9
	211		SLU 211		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	-1.5
	212		SLU 212		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5
	213		SLU 213		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0.75	0.75	-1.5
	214		SLU 214		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0.75	1.5	1.5
	215		SLU 215		1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5	0.9	-0.9
	216		SLU 216		1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5	0	0
	217		SLU 217		1.3	1.5	0	0	0.9	0	1.5	0.9	0.9
	218		SLU 218		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	-0.9
	219		SLU 219		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
	220		SLU 220		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9
	221		SLU 221		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	-0.9
	222		SLU 222		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0
	223		SLU 223		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0.75	0.9
	224		SLU 224		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	-1.5
	225		SLU 225		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5
	226		SLU 226		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	-1.5
	227		SLU 227		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	0.75	1.5
	228		SLU 228		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	-0.9
	229		SLU 229		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0
	230		SLU 230		1.3	1.5	0	0	0.9	0	0	1.5	0.9
	231		SLU 231		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	232		SLU 232		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
	233		SLU 233		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9
	234		SLU 234		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0.75	0.75	-0.9
	235		SLU 235		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0
	236		SLU 236		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.75	0.9
	237		SLU 237		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-1.5
	238		SLU 238		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0	1.5
	239		SLU 239		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0.75	0.75	-1.5
	240		SLU 240		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	0.75	1.5
	241		SLU 241		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	-0.9
	242		SLU 242		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0
	243		SLU 243		1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5	0.9
	244		SLU 244		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	-0.9
	245		SLU 245		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
	246		SLU 246		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9
	247		SLU 247		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	-0.9
	248		SLU 248		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.75	0
	249		SLU 249		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.75	0.75	0.9
	250		SLU 250		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	-0.9
	251		SLU 251		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
	252		SLU 252		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0.9

famiglia SLE rara												
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.												
	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT	
	1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	
	2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
	4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	0	0.5	-1	
	5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0	0	0.5	1	
	6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0	0	1	-0.6	
	7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6	
	8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	0	0	1	0.6	
	9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	0	0.6	0	-1	
	10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	0	0.6	0	1	
	11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	0	0.6	0.5	-1	
	12	SLE RA 12	1	1	0	0	0	0	0.6	0.5	1	
	13	SLE RA 13	1	1	0	0	0	0	0.6	1	-0.6	
	14	SLE RA 14	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0	
	15	SLE RA 15	1	1	0	0	0	0	0.6	1	0.6	
	16	SLE RA 16	1	1	0	0	0	0	1	0	-0.6	
	17	SLE RA 17	1	1	0	0	0	0	1	0	0	
	18	SLE RA 18	1	1	0	0	0	0	1	0	0.6	
	19	SLE RA 19	1	1	0	0	0	0	1	0.5	-0.6	
	20	SLE RA 20	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	
	21	SLE RA 21	1	1	0	0	0	0	1	0.5	0.6	
	22	SLE RA 22	1	1	0	0	0	0.6	0	0	-1	
	23	SLE RA 23	1	1	0	0	0	0.6	0	0	1	
	24	SLE RA 24	1	1	0	0	0	0.6	0	0.5	-1	
	25	SLE RA 25	1	1	0	0	0	0.6	0	0.5	1	
	26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0.6	0	1	-0.6	
	27	SLE RA 27	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0	
	28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0.6	0	1	0.6	
	29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	1	0	0	-0.6	
	30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
	31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	1	0	0	0.6	
	32	SLE RA 32	1	1	0	0	0	1	0	0.5	-0.6	

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Neve	ΔT
1	SLV 1	SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLV 2	SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	SLV 3	SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	SLV 4	SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	SLV 5	SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	SLV 6	SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7	SLV 7	SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0
8	SLV 8	SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	SLV 9	SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	SLV 10	SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	SLV 11	SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	SLV 12	SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	SLV 13	SLV 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	SLV 14	SLV 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15	SLV 15	SLV 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16	SLV 16	SLV 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2.4 Elementi di input
2.4.1 Fili fissi
2.4.1.1 Fili fissi di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	240.542	112.55	0	0	Croce	9	L1	272.542	112.55	0	90	Croce	45
L1	272.542	119.55	0	90	Croce	46	L1	274.542	112.55	0	90	Croce	47
L1	274.542	119.55	0	90	Croce	48	L1	276.542	112.55	0	0	Croce	49
L1	276.542	119.55	0	0	Croce	51	L1	228.542	112.55	0	0	Croce	1
L1	228.542	117.55	0	0	Croce	2	L1	236.542	112.55	0	90	Croce	3
L1	236.542	117.55	0	90	Croce	4	L1	270.542	119.55	0	0	Croce	44
L1	238.542	112.55	0	90	Croce	5	L1	240.542	117.55	0	0	Croce	10
L1	238.542	116.05	0	0	Croce	6	L1	238.542	119.55	0	0	Croce	8
L1	244.542	112.55	0	0	Croce	14	L1	244.542	116.05	0	0	Croce	15
L1	244.542	119.55	0	0	Croce	16	L1	250.542	116.05	0	0	Croce	18
L1	250.542	119.55	0	0	Croce	20	L1	258.542	116.05	0	0	Croce	29
L1	264.542	116.05	0	0	Croce	36	L1	238.542	117.55	0	90	Croce	7
L1	270.542	116.051	0	0	Croce	43	L1	270.542	112.55	0	0	Croce	42
L1	268.542	112.55	0	90	Croce	40	L1	240.542	117.55	0	0	Croce	11
L1	242.542	112.55	0	90	Croce	12	L1	242.542	117.55	0	90	Croce	13
L1	250.542	112.55	0	90	Croce	17	L1	250.542	117.55	0	90	Croce	19
L1	252.542	112.55	0	0	Croce	21	L1	252.542	117.55	0	0	Croce	22
L1	252.542	119.55	0	0	Croce	23	L1	254.542	112.55	0	90	Croce	24
L1	254.542	119.55	0	90	Croce	25	L1	268.542	119.55	0	90	Croce	41
L1	256.542	112.55	0	90	Croce	26	L1	258.542	112.55	0	90	Croce	28
L1	258.542	119.55	0	90	Croce	30	L1	260.542	112.55	0	90	Croce	31
L1	260.542	119.55	0	90	Croce	32	L1	262.542	112.55	0	90	Croce	33
L1	262.542	119.55	0	90	Croce	34	L1	264.542	112.55	0	0	Croce	35
L1	264.542	119.55	0	0	Croce	37	L1	266.542	112.55	0	90	Croce	38
L1	266.542	119.55	0	90	Croce	39	L1	256.542	119.55	0	90	Croce	27
L1	276.542	116.05	0	0	Croce	50							

2.4.2 Travi di fondazione
2.4.2.1 Fondazioni di travi
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle travi di fondazione.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]
Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.
Terreno laterale: caratteristiche del terreno presente lateralmente all'elemento di fondazione. Il suo spessore rappresenta l'approfondimento della fondazione e costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione b	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno lat
FT1	Piu' vicino in sit	0	Default (7000)	Default (1000)	Default (0.1)	Si; Magrone; 0.1; 0.1	Si; Default

2.4.2.2 Travi di fondazione C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità' di lunghezza. [kN/m]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y									
R 50x40_2	CA	L1	238.542	119.55	276.545	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	264.542	112.55	264.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	258.542	112.55	258.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	270.542	112.55	270.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	276.542	112.55	276.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	238.542	112.55	276.542	112.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	250.542	112.55	250.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	244.542	112.55	244.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1
R 50x40_2	CA	L1	238.542	112.55	238.542	119.55	0	C25/30_1	Nessuno; G	0	No	No	No		5 FT1

2.4.3 Travi in acciaio
2.4.3.1 Travi in acciaio di piano
Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità' di lunghezza. [kN/m]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
HEA140	C	L2	258.542	112.55	264.542	112.55	0	S275	TRAVI_VE	0	No	Svinc	Svinc	0.25	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 732 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	HEA180		C		L2		250.542	116.05	258.542	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.36	
	HEA140		C		L2		238.542	116.05	244.546	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		244.542	116.05	250.546	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		238.542	119.55	244.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		238.542	112.55	244.542	112.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		244.542	112.55	250.542	112.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		244.542	119.55	250.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA180		C		L2		250.542	119.55	258.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.36	
	HEA180		C		L2		250.542	112.55	258.542	112.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.36	
	HEB200		C		L2		244.542	112.55	244.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEB200		C		L2		250.542	112.55	250.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEB200		C		L2		238.542	112.55	238.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEA140		C		L2		264.546	116.05	270.546	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		258.542	119.55	264.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEB200		C		L2		258.542	112.55	258.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEB200		C		L2		264.542	112.55	264.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEA140		C		L2		270.546	116.05	276.539	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		264.542	119.55	270.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEB200		C		L2		270.542	112.55	270.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEB200		C		L2		276.542	112.55	276.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		No		No	
	HEA140		C		L2		270.542	119.55	276.542	119.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		270.542	112.55	276.542	112.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		258.542	116.05	264.546	116.05	0	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L2		264.542	112.55	270.542	112.55	0	S275		TRAVI_VE		0		No		Svinc	Svinc	0.25	
	HEA140		C		L3		244.542	116.05	250.546	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	
	HEA140		C		L3		238.542	116.05	244.546	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	
	HEA140		C		L3		258.542	116.05	264.546	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	
	HEA140		C		L3		264.546	116.05	270.546	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	
	HEA140		C		L3		270.546	116.05	276.539	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	
	HEA140		C		L3		250.542	116.05	258.546	116.05	0	S275		TUBAZION		0		No		No		No	

2.4.3.2 Travi in acciaio tra quote

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra

Quota i.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota f.: quota del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.

L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

	Sezione		P.i.		Quota i.		Quota f.		Punto i.		Punto f.		Mat.		Car.lin		Sovr.		S.Z		C.i.		C.f.		P.lin.		Cal.	
									X		Y		X		Y													
	TONDO 20		C		L1		L2		270.542	112.55	264.549	112.55	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.02					
	TONDO 20		C		L1		L2		270.542	119.55	264.549	119.55	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.02					
	TONDO 20		C		L1		L2		250.542	112.55	244.549	112.55	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.02					
	TONDO 20		C		L1		L2		250.542	119.55	244.549	119.55	S275		Nessuno;		0		No		Svinc	Svinc	0.02					

2.4.4 Colonne in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.

L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto	Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
T1	HEB200	CC	258.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T2	HEA300	CC	254.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	261.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	267.542	116.051	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	273.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	276.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	270.542	116.051	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	264.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	258.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	250.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	244.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	238.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T2	HEA300	CC	247.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	HEB200	CC	238.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	244.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	244.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	250.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	250.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	276.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	276.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	270.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	270.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	264.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	264.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	258.542	119.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T1	HEB200	CC	238.542	112.55	0	S275	VENTO_COLONNE; G	0	No	No	No
T2	HEA300	CC	241.542	116.05	0 S355_PESO_NUL	Nessuno; G	0	No	No	No	No

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [m]
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]
Comb.: combinazione.
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unità di lunghezza. [m²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [m²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [m²]
Vela: taglio elastico. [kN]
Vdes: taglio di progetto. [kN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]
Vrzd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]
Vrds: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]
Vult: taglio ultimo. [kN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Rara: famiglia di combinazione di verifica.
Mela: momento elastico. [kN*m]
Mdes: momento di progetto. [kN*m]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]
Bordo: bordo interessato dalla fessura.
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]
Comb: combinazione.
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.
Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Trave di fondazione a "Fondazione" 5-8
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lPyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Elenco delle sezioni

	N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
	1	R 50x40_2	Rettangolare	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output campate

Campata 2 tra i fili 5 - 8, sezione R 50x40_2, aste 121, 122, 123, 124, 125

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+el	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001	0.065	0.001	0.065	35.296	SLU 29	34.9223	78.4905	0.166	2.25	-37.7443	SLU 147	-37.7443	-78.4905	0.166	2.08	Si	
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	34.5239	SLU 29	34.5239	78.4905	0.166	2.27	-38.126	SLU 147	-38.4669	-78.4905	0.166	2.04	Si	
0.4	7	0.001	0.065	0.001	0.065	31.3013	SLU 29	32.6659	78.4905	0.166	2.4	-38.5819	SLU 147	-38.5819	-78.4905	0.166	2.03	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-13.4984	SLU 167	-14.4943	-78.4905	0.166	5.42	Si	
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	32.5423	SLU 16	32.5423	78.4905	0.166	2.41	-36.1481	SLU 160	-36.2453	-78.4905	0.166	2.17	Si	
7	0.001	0.065	0.001	0.065	33.506	SLU 16	33.0331	78.4905	0.166	2.38	-35.9582	SLU 160	-35.9582	-78.4905	0.166	2.18	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	8.0556	SLV 11	7.7652	72.5785	0.238	9.35	-9.6978	SLV 5	-9.6978	-72.5785	0.238	7.48	Si
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	7.4796	SLV 11	7.4796	72.5785	0.238	9.7	-10.0731	SLV 5	-10.5476	-72.5785	0.238	6.88	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-7.3272	SLV 3	-7.5842	-72.5785	0.238	9.57	Si
5.83	0.001	0.065	0.001	0.065	1.9509	SLV 9	2.6693	72.5785	0.238	27.19	-11.7063	SLV 7	-11.7063	-72.5785	0.238	6.2	Si
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	7.4789	SLV 9	7.4789	72.5785	0.238	9.7	-10.0754	SLV 7	-10.5498	-72.5785	0.238	6.88	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	8.0548	SLV 9	7.7645	72.5785	0.238	9.35	-9.7002	SLV 7	-9.7002	-72.5785	0.238	7.48	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	2.2816	SLD 11	2.0211	72.5785	0.238	35.91	-3.9239	SLD 5	-3.9239	-72.5785	0.238	18.5	Si
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	1.7711	SLD 11	1.7711	72.5785	0.238	40.98	-4.3646	SLD 5	-4.96	-72.5785	0.238	14.63	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-7.1507	SLD 3	-7.2288	-72.5785	0.238	10.04	Si
4.9	0.001	0.065	0.001	0.065							-7.8944	SLD 7	-7.8944	-72.5785	0.238	9.19	Si
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	1.7699	SLD 9	1.7699	72.5785	0.238	41.01	-4.3664	SLD 7	-4.9617	-72.5785	0.238	14.63	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	2.2803	SLD 9	2.0199	72.5785	0.238	35.93	-3.9257	SLD 7	-3.9257	-72.5785	0.238	18.49	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000101	0.000616		0	-9.57 SLU 160	-9.57	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	12.39	Si
	0.1 0.0000101	0.000616		0	-9.94 SLU 160	-9.94	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	11.93	Si
	3.5 0.0000101	0.000616		0	12.26 SLU 18	12.26	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.67	Si
	3.5 0.0000101	0.000616		0	-12.26 SLU 158	-12.26	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	9.67	Si
	5.37 0.0000101	0.000616		0	13.15 SLU 145	13.15	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.02	Si
	5.37 0.0000101	0.000616		0	-9.37 SLU 31	-9.37	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	12.66	Si
	6.9 0.0000101	0.000616		0	11.79 SLU 147	11.79	74.53	531.77	118.6	118.6	1	10.06	Si
	6.9 0.0000101	0.000616		0	-0.58 SLU 29	-0.58	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	203.51	Si
	7 0.0000101	0.000616		0	11.56 SLU 147	11.56	74.53	531.77	118.6	118.6	1	10.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.0000101	0.000616	0	-5.89	SLV 7	-5.89	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	20.14	Si
0.1	0.10 0.0000101	0.000616	0	-5.78	SLV 7	-5.78	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	20.51	Si

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 734 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3.5 0.0000101	0.000616	0	3.09	SLV 5	3.09	74.53	531.77	118.6	118.6	1	38.34	Si
	3.5 0.0000101	0.000616	0	-3.09	SLV 11	-3.09	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	38.34	Si
	6.9 0.0000101	0.000616	0	5.78	SLV 5	5.78	74.53	531.77	118.6	118.6	1	20.51	Si
	7 0.0000101	0.000616	0	5.89	SLV 5	5.89	74.53	531.77	118.6	118.6	1	20.14	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes
	0	0.0000101	0.000616	0	-5.25	SLD 7	-5.25	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	22.61
	0.1	0.0000101	0.000616	0	-5.03	SLD 7	-5.03	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	23.59
	3.5	0.0000101	0.000616	0	1.08	SLD 5	1.08	74.53	531.77	118.6	118.6	1	109.7
	3.5	0.0000101	0.000616	0	-1.08	SLD 11	-1.08	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	109.64
	6.9	0.0000101	0.000616	0	5.03	SLD 5	5.03	74.53	531.77	118.6	118.6	1	23.59
	7	0.0000101	0.000616	0	5.25	SLD 5	5.25	74.53	531.77	118.6	118.6	1	22.61

Verifiche delle tensioni in esercizio													
	x		Mela		Comb.		Mdes		σ c		σ c lim		σ FRP
	0	23.257	29	22.9263	1527	14940	22901	360000					
	0.1	-25.2724	21	-25.2724	1683	14940	25244	360000					
	0.1	22.5837	29	22.5837	1504	14940	22559	360000					
	0.1	-25.5902	21	-25.9055	1725	14940	25877	360000					
	3.5	-9.9383	41	-10.6008	706	14940	10589	360000					
	6.9	21.2621	16	21.2621	1416	14940	21239	360000					
	6.9	-24.2718	34	-24.4156	1626	14940	24389	360000					
	7	22.0631	16	21.6663	1443	14940	21642	360000					
	7	-24.0818	34	-24.0818	1604	14940	24055	360000					

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 5-49
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Elenco delle sezioni

	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.	
	1		R 50x40_2		Rettangolare				0.5		0.4		0.05		0.05	

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output campate

Campata_2 tra i fili 5 - 14, sezione R 50x40_2, aste 74, 75, 76, 77

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0 0.065	0 0.065	4.29	SLU 184	3.9871	61.4759	0.149 15.42	-3.5914	SLU 44	-3.5914	-61.4759	0.149 17.12	Si		
	0.1	0 0.065	0 0.065	3.7905	SLU 55	3.7905	61.4759	0.149 16.22	-4.271	SLU 173	-5.3627	-61.4759	0.149 11.46	Si		
	3	0 0.065	0 0.065	9.0827	SLU 29	9.4134	61.4759	0.149 6.53	-20.2791	SLU 147	-20.9214	-61.4759	0.149 2.94	Si		
	5.9 0.001 0.065	0 0.065	25.3552	SLU 147	25.3552	62.0868	0.163 2.45	-13.956	SLU 29	-13.956	-111.8522	0.192 8.01	Si			
	6 0.001 0.065	0 0.065	28.1826	SLU 147	26.7458	62.0868	0.163 2.32	-15.3914	SLU 29	-14.6619	-111.8522	0.192 7.63	Si			

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0 0.065	0 0.065	1.6834	SLV 13	1.4003	55.2872	0.211 39.48	-1.1076	SLV 3	-1.1076	-55.2872	0.211 49.92	Si		
	0.1	0 0.065	0 0.065	1.2072	SLV 15	1.2072	55.2872	0.211 45.8	-1.5869	SLV 1	-2.4037	-55.2872	0.211 23	Si		
	3	0 0.065	0 0.065						-7.6309	SLV 5	-7.8921	-55.2872	0.211 7.01	Si		
	5.9 0.001 0.065	0 0.065	15.0755	SLV 1	15.0755	55.2162	0.209 3.66		-6.138	SLV 15	-6.138	-106.5065	0.288 17.35	Si		
	6 0.001 0.065	0 0.065	16.3535	SLV 1	15.7046	55.2162	0.209 3.52		-6.3119	SLV 15	-6.2239	-106.5065	0.288 17.11	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	0.8082	SLD 13	0.5496	55.2872	0.211	100.6	-0.2324	SLD 3	-0.2324	-55.2872	0.211	237.9	Si
0.1	0 0.065	0 0.065	0.3313	SLD 15	0.3313	55.2872	0.211	166.9	-0.711	SLD 1	-1.4239	-55.2872	0.211	38.83	Si
3	0 0.065	0 0.065							-5.6076	SLD 5	-5.7815	-55.2872	0.211	9.56	Si
5.9 0.001 0.065	0 0.065	8.407	SLD 1	8.407	55.2162	0.209	6.57								Si
6 0.001 0.065	0 0.065	9.2271	SLD 1	8.8106	55.2162	0.209	6.27								Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.000008	0.000462	0	9.39	SLU 29	9.39	69.04	531.77	94.88	94.88	1	10.11	Si
0	0.000008	0.000462	0	-21.53	SLU 147	-21.53	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	4.41	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	8.86	SLU 29	8.86	69.04	531.77	88.95	88.95	1	10.04	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-20.31	SLU 147	-20.31	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	4.38	Si
3	0.0000075	0.000462	0	4.96	SLU 147	4.96	69.04	531.77	88.95	88.95	1	17.92	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-2.53	SLU 29	-2.53	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	35.12	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	27.81	SLU 147	27.81	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.2	Si
5.9	0.0000075	0.000799	0	-14.12	SLU 29	-14.12	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.3	Si
6	0.0000075	0.000462	0	28.74	SLU 147	28.74	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.1	Si
6	0.0000075	0.000799	0	-14.59	SLU 29	-14.59	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0.	0	0.000008	0.000462	0	-8.19	SLV 5	-8.19	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	11.58	Si
	0	0.0000075	0.000462	0	-7.73	SLV 5	-7.73	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.51	Si
	3	0.0000075	0.000462	0	2.51	SLV 1	2.51	69.04	531.77	88.95	88.95	1	35.37	Si
	3	0.0000075	0.000462	0	-0.57	SLV 15	-0.57	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	156.9	Si
	5.9	0.0000075	0.000462	0	12.58	SLV 1	12.58	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.07	Si
	5.9	0.0000075	0.000799	0	-1.72	SLV 15	-1.72	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	51.8	Si
	6	0.0000075	0.000462	0	12.98	SLV 1	12.98	69.04	531.77	88.95	88.95	1	6.85	Si
6	0.0000075	0.000799	0	-1.77	SLV 15	-1.77	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	50.4	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 735 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	0 0.000008 0.000462	0 -6.06 SLD 5 -6.06 -69.04 -531.77 -94.88 -94.88 1 15.65 Si
	0.1 0.0000075 0.000462	0 -5.72 SLD 5 -5.72 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 15.56 Si
	3 0.0000075 0.000462	0 1.55 SLD 1 1.55 69.04 531.77 88.95 88.95 1 57.57 Si
	5.9 0.0000075 0.000462	0 8.07 SLD 1 8.07 69.04 531.77 88.95 88.95 1 11.02 Si
	6 0.0000075 0.000462	0 8.33 SLD 1 8.33 69.04 531.77 88.95 88.95 1 10.67 Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															Verifica	
x	Rara															
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente						
										Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l		
0	2.8984	58	2.6637	182	14940	2737	360000	0.2879	1	0.042	3	11205	0	+	Si	
0	-2.2983	44	-2.2983	157	14940	2362	360000								Si	
0.1	2.4637	55	2.4637	169	14940	2532	360000								Si	
0.1	-2.8727	47	-3.6879	253	14940	3790	360000	-0.1898	1	-0.8459	58	11205	0	+	Si	
3	4.5471	29	4.726	324	14940	4857	360000								Si	
3	-14.1226	21	-14.5675	998	14940	14971	360000	-4.524	1	-4.649	319	11205	0	+	Si	
5.9	17.4993	21	17.4993	1126	14940	17626	360000	4.4688	1	4.4688	288	11205	0	+	Si	
5.9	-7.8144	29	-7.8144	525	14940	7545	360000								Si	
6	19.4578	21	18.4626	1188	14940	18597	360000	5.0208	1	4.7404	305	11205	0	+	Si	
6	-8.5873	29	-8.1945	550	14940	7912	360000								Si	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 3 tra i fili 14 - 17, seziorin R 50x40_2, aste 78, 79, 80, 81															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065	0 0.065	27.3744	SLU 147	26.0763	62.0868	0.163	2.38	-14.6975	SLU 29	-14.0296	-111.8522	0.192	7.97	Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	24.8246	SLU 147	24.8246	62.0868	0.163	2.5	-13.3856	SLU 29	-13.3856	-111.8522	0.192	8.36	Si
3	0 0.065 0.001 0.065	4.7767	SLU 29	4.8072	89.2055	0.171	18.56	-9.9002	SLU 147	-9.9493	-61.8832	0.158	6.22	Si	
5.9	0.001 0.065	0 0.065	33.1	SLU 145	33.1	62.0868	0.163	1.88	-17.4127	SLU 31	-17.4127	-111.8522	0.192	6.42	Si
6	0.001 0.065	0 0.065	36.0673	SLU 145	34.5577	62.0868	0.163	1.8	-18.9287	SLU 31	-18.1574	-111.8522	0.192	6.16	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, ryd= 0.0019														
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0	0 0.001 0.065	0 0.065	15.1366	SLV 1	14.578	55.2162	0.209	3.79	-5.1828	SLV 15	-5.12	-106.5065	0.288	20.8 Si
0.1	0.001 0.001 0.065	0 0.065	14.039	SLV 1	14.039	55.2162	0.209	3.93	-5.059	SLV 15	-5.059	-106.5065	0.288	21.05 Si
3	3 0.065 0.001 0.065								-3.5951	SLV 9	-3.7107	-55.2459	0.21	14.89 Si
5.9	5.9 0.001 0.065	0 0.065	16.3889	SLV 13	16.3889	55.2162	0.209	3.37	-4.0608	SLV 3	-4.0608	-106.5065	0.288	26.23 Si
6	6 0.001 0.065	0 0.065	17.6113	SLV 13	16.9893	55.2162	0.209	3.25	-4.1423	SLV 3	-4.1006	-106.5065	0.288	25.97 Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.001 0.065	0 0.065	8.7451	SLD 1	8.3827	55.2162	0.209	6.59							Si
0.1	0.1 0.001 0.065	0 0.065	8.0331	SLD 1	8.0331	55.2162	0.209	6.87							Si
3	3 0 0.065 0.001 0.065								-2.5607	SLD 9	-2.6079	-55.2459	0.21	21.18	Si
5.9	5.9 0.001 0.065	0 0.065	9.9356	SLD 13	9.9356	55.2162	0.209	5.56							Si
6	6 0.001 0.065	0 0.065	10.7453	SLD 13	10.3333	55.2162	0.209	5.34							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000799	0	13.36	SLU 29	13.36	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.66	SI
	0 0.0000075	0.000462	0	-25.96	SLU 147	-25.96	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.43	SI
	0.1 0.0000075	0.000799	0	12.88	SLU 29	12.88	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.91	SI
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-25.04	SLU 147	-25.04	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.55	SI
	3 0.0000075	0.000462	0	1.92	SLU 184	1.92	69.04	531.77	88.95	88.95	1	46.41	SI
	3 0.0000075	0.000462	0	-1.37	SLU 44	-1.37	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	65.15	SI
	5.9 0.0000075	0.000462	0	29.15	SLU 145	29.15	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.05	SI
	5.9 0.0000075	0.000799	0	-14.89	SLU 31	-14.89	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	5.97	SI
	6 0.0000075	0.000462	0	30.19	SLU 145	30.19	69.04	531.77	88.95	88.95	1	2.95	SI
	6 0.0000075	0.000799	0	-15.43	SLU 31	-15.43	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	5.77	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000799	0	1.27	SLV 15	1.27	81.31	531.77	88.95	88.95	1	70.28	Si
	0 0.0000075	0.000462	0	-11.18	SLV 1	-11.18	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.96	Si
	0.1 0.0000075	0.000799	0	1.22	SLV 15	1.22	81.31	531.77	88.95	88.95	1	72.89	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-10.78	SLV 1	-10.78	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.25	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	2.2	SLV 13	2.2	69.04	531.77	88.95	88.95	1	40.37	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-1.77	SLV 3	-1.77	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	50.35	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	12.01	SLV 13	12.01	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.41	Si
	5.9 0.0000075	0.000799	0	-0.8	SLV 3	-0.8	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	111.55	Si
	6 0.0000075	0.000462	0	12.44	SLV 13	12.44	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.15	Si
	6 0.0000075	0.000799	0	-0.84	SLV 3	-0.84	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	106.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.0000075	0.000462	0	-7.25	SLD 1	-7.25	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.27	Si
0.1	0 0.0000075	0.000462	0	-6.99	SLD 1	-6.99	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.72	Si
3	0 0.0000075	0.000462	0	0.96	SLD 13	0.96	69.04	531.77	88.95	88.95	1	92.88	Si
3	0 0.0000075	0.000462	0	-0.52	SLD 3	-0.52	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	170.71	Si
5.9	0 0.0000075	0.000462	0	7.95	SLD 13	7.95	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.18	Si
6	0 0.0000075	0.000462	0	8.24	SLD 13	8.24	69.04	531.77	88.95	88.95	1	10.79	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente					Verifica
										Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	
0	18.9132	21	18.0147	1160	14940	18146	360000	4.9769	1	4.729	304	11205	0	+	Si
0	-8.1393	29	-7.7768	522	14940	7508	360000								Si
0.1	17.1484	21	17.1484	1104	14940	17273	360000	4.49	1	4.49	289	11205	0	+	Si
0.1	-7.4271	29	-7.4271	499	14940	7171	360000								Si
3	2.5113	29	2.5291	171	14940	2510	360000								Si
3	-6.8694	21	-6.9031	457	14940	7014	360000	-2.0196	1	-2.0271	134	11205	0	+	Si
5.9	22.8886	19	22.8886	1473	14940	23055	360000	6.1641	1	6.1641	397	11205	0	+	Si
5.9	-9.5538	31	-9.5538	642	14940	9224	360000								Si
6	24.9428	19	23.8977	1538	14940	24071	360000	6.7345	1	6.4443	415	11205	0	+	Si
6	-10.3743	31	-9.9568	669	14940	9613	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 4 tra i fili 17 - 28, sezione R 50x40_2, aste 82, 83, 84, 85, 86															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
	0 0.001 0.065	0 0.065	36.5778	SLU 145	35.0359	62.0868	0.163	1.77	-19.374	SLU 31	-18.5765	-111.8522	0.192	6.02	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	0.1 0.001 0.065	0 0.065	33.5439	SLU 145	33.5439	62.0868	0.163	1.85	-17.8046	SLU 31	-17.8046	-111.8522	0.192	6.28	Si
	4	0 0.065 0.001 0.065	8.9911	SLU 31	8.9911	89.2055	0.171	9.92	-17.9438	SLU 145	-17.9438	-61.8832	0.158	3.45	Si
	7.9 0.001 0.065	0 0.065	31.7439	SLU 147	31.7439	62.0868	0.163	1.96	-16.0169	SLU 29	-16.0169	-111.8522	0.192	6.98	Si
	8 0.001 0.065	0 0.065	34.6222	SLU 147	33.1592	62.0868	0.163	1.87	-17.4309	SLU 29	-16.7122	-111.8522	0.192	6.69	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.001 0.065	0 0.065	18.815	SLV 13	18.1335	55.2162	0.209	3.04	-5.2944	SLV 3	-5.1978	-106.5065	0.288	20.49	Si
0.1	0 0.001 0.065	0 0.065	17.473	SLV 13	17.473	55.2162	0.209	3.16	-5.1031	SLV 3	-5.1031	-106.5065	0.288	20.87	Si
4	0 0.065 0.001 0.065								-6.9558	SLV 9	-6.9558	-55.2459	0.21	7.94	Si
7.9	0.001 0.065	0 0.065	12.0984	SLV 9	12.0984	55.2162	0.209	4.56							Si
8	0 0.001 0.065	0 0.065	13.216	SLV 9	12.6484	55.2162	0.209	4.37							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065	0 0.065	11.2111	SLD 13	10.7755	55.2162	0.209	5.12							Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	10.3538	SLD 13	10.3538	55.2162	0.209	5.33							Si
4	0 0.065 0.001 0.065								-4.709	SLD 9	-4.709	-55.2459	0.21	11.73	Si
7.9	0.001 0.065	0 0.065	8.2145	SLD 9	8.2145	55.2162	0.209	6.72							Si
8	0.001 0.065	0 0.065	8.9765	SLD 9	8.5894	55.2162	0.209	6.43							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
		0 0.0000075	0.000884	0	15.97	SLU 31	15.97	84.08	531.77	88.95	88.95	1	5.57	Si
		0 0.0000075	0.000462	0	-30.87	SLU 145	-30.87	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	2.88	Si
		0.1 0.0000075	0.000715	0	15.44	SLU 31	15.44	78.34	531.77	88.95	88.95	1	5.76	Si
		0.1 0.0000075	0.000462	0	-29.84	SLU 145	-29.84	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	2.98	Si
		4 0.0000075	0.000462	0	0.68	SLU 47	0.68	69.04	531.77	88.95	88.95	1	131.43	Si
		4 0.0000075	0.000462	0	-0.68	SLU 181	-0.68	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	131.11	Si
		7.9 0.0000075	0.000462	0	28.31	SLU 147	28.31	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.14	Si
		7.9 0.0000075	0.000715	0	-13.91	SLU 29	-13.91	-78.34	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.4	Si
		8 0.0000075	0.000462	0	29.29	SLU 147	29.29	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.04	Si
		8 0.0000075	0.000884	0	-14.39	SLU 29	-14.39	-84.08	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.18	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

	x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000884	0	1.93	SLV 3	1.93	84.08	531.77	88.95	88.95	1	45.99	Si	
	0 0.0000075	0.000462	0	-13.65	SLV 13	-13.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.52	Si	
	0.1 0.0000075	0.000715	0	1.89	SLV 3	1.89	78.34	531.77	88.95	88.95	1	46.99	Si	
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-13.21	SLV 13	-13.21	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.73	Si	
	4 0.0000075	0.000462	0	0.38	SLV 3	0.38	69.04	531.77	88.95	88.95	1	236.79	Si	
	4 0.0000075	0.000462	0	-0.38	SLV 13	-0.38	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	235.35	Si	
	7.9 0.0000075	0.000462	0	11	SLV 9	11	69.04	531.77	88.95	88.95	1	8.09	Si	
	8 0.0000075	0.000462	0	11.37	SLV 9	11.37	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.82	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000462	0	-8.72	SLD 13	-8.72	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.2	Si	
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-8.43	SLD 13	-8.43	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.55	Si	
	4 0.0000075	0.000462	0	0.14	SLD 3	0.14	69.04	531.77	88.95	88.95	1	636.84	Si	
	4 0.0000075	0.000462	0	-0.14	SLD 13	-0.14	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	626.59	Si	
	7.9 0.0000075	0.000462	0	7.5	SLD 9	7.5	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.87	Si	
	8 0.0000075	0.000462	0	7.75	SLD 9	7.75	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.47	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio

	x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente					Verifica	
											Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l		
	0	25.2866	19	24.2196	1559	14940	2436	360000	6.7603	1	6.4679	416	11205	0	+	Si	
	0	-10.6626	31	-10.2284	687	14940	9875	360000								Si	
	0.1	23.1873	19	23.1873	1492	14940	23356	360000	6.1849	1	6.1849	398	11205	0	+	Si	
	0.1	-9.8081	31	-9.8081	659	14940	9470	360000								Si	
	4	4.822	31	4.822	327	14940	4785	360000								Si	
	4	-12.4314	19	-12.4314	822	14940	12632	360000	-3.5163	1	-3.5163	233	11205	0	+	Si	
	7.9	21.9853	21	21.9853	1415	14940	22145	360000	6.1703	1	6.1703	397	11205	0	+	Si	
	7.9	-8.6212	29	-8.6212	579	14940	8324	360000								Si	
	8	23.9808	21	22.9665	1478	14940	23133	360000	6.745	1	6.4529	415	11205	0	+	Si	
	8	-9.3722	29	-8.9905	604	14940	8680	360000								Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 5 tra i fili 28 - 35, sezione R 50x40_2, aste 87, 88, 89, 90

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
	0	0.001 0.065	0 0.065	34.3325	SLU 147	32.8679	62.0868	0.163 1.89	-17.2713	SLU 29	-16.5522	-111.8522	0.192	6.76	Si
	0.1	0.001 0.065	0 0.065	31.4528	SLU 147	31.4528	62.0868	0.163 1.97	-15.8574	SLU 29	-15.8574	-111.8522	0.192	7.05	Si
	3	0 0.065 0.001 0.065	5.4513	SLU 31	5.4513	89.2055	0.171 16.36	-11.0419	SLU 145	-11.0419	-61.8832	0.158	5.6	Si	
	5.9	0 0.065	0 0.065	24.4815	SLU 145	24.4815	61.4759	0.149 2.51	-13.2004	SLU 31	-13.2004	-61.4759	0.149	4.66	Si
	6	0 0.065	0 0.065	27.1384	SLU 145	25.7851	61.4759	0.149 2.38	-14.5748	SLU 31	-13.8749	-61.4759	0.149	4.43	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
	0	0.001 0.065	0 0.065	13.5394	SLV 9	12.9882	55.2162	0.209	4.25	-0.1516	SLV 7	-0.1516	-106.5065	0.288	702.7	Si
	0.1	0.001 0.065	0 0.065	12.455	SLV 9	12.455	55.2162	0.209	4.43	-0.2181	SLV 7	-0.3128	-106.5065	0.288	340.5	Si
	3	0 0.065 0.001 0.065								-4.1113	SLV 5	-4.1113	-55.2459	0.21	13.44	Si
	5.9	0 0.065	0 0.065	15.1009	SLV 1	15.1009	55.2872	0.211	3.66	-6.2132	SLV 15	-6.2132	-55.2872	0.211	8.9	Si
	6	0 0.065	0 0.065	16.3365	SLV 1	15.7085	55.2872	0.211	3.52	-6.4394	SLV 15	-6.3257	-55.2872	0.211	8.74	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
0	0.001	0.065	0	0.065	9.0661	SLD 9	8.6847	55.2162	0.209	6.36					Si		
0.1	0.001	0.065	0	0.065	8.3158	SLD 9	8.3158	55.2162	0.209	6.64					Si		
3	0	0.065	0.001	0.065							-2.8604	SLD 5	-2.8604	-55.2459	0.21	19.31	Si
5.9	0	0.065	0	0.065	8.4008	SLD 1	8.4008	55.2872	0.211	6.58					Si		
6	0	0.065	0	0.065	9.1753	SLD 1	8.7813	55.2872	0.211	6.3					Si		

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.						
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000799		0	14.38	SLU 29	14.38	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.19	Si
0 0.0000075	0.000462		0	-29.29	SLU 147	-29.29	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.04	Si
0.1 0.0000075	0.000799		0	13.9	SLU 29	13.9	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.4	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	-28.3	SLU 147	-28.3	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.14	Si
3 0.0000075	0.000462		0	1.49	SLU 42	1.49	69.04	531.77	88.95	88.95	1	59.65	Si
3 0.0000075	0.000462		0	-2.13	SLU 186	-2.13	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	41.8	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	26.07	SLU 145	26.07	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.41	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	-13.49	SLU 31	-13.49	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.59	Si
6 0.0000075	0.000462		0	27.06	SLU 145	27.06	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.29	Si
6 0.0000075	0.000462		0	-14	SLU 31	-14	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.36	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000462		0	-11.21	SLV 5	-11.21	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.94	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	-10.82	SLV 5	-10.82	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.22	Si
3 0.0000075	0.000462		0	1.28	SLV 3	1.28	69.04	531.77	88.95	88.95	1	69.47	Si
3 0.0000075	0.000462		0	-1.78	SLV 13	-1.78	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	50.07	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	12.15	SLV 1	12.15	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.32	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	-2.25	SLV 15	-2.25	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	39.54	Si
6 0.0000075	0.000462		0	12.57	SLV 1	12.57	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.08	Si
6 0.0000075	0.000462		0	-2.29	SLV 15	-2.29	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	38.88	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000462		0	-7.7	SLD 5	-7.7	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.55	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	-7.44	SLD 5	-7.44	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.96	Si
3 0.0000075	0.000462		0	0.32	SLD 3	0.32	69.04	531.77	88.95	88.95	1	277.64	Si
3 0.0000075	0.000462		0	-0.82	SLD 13	-0.82	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	108.95	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	7.61	SLD 1	7.61	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.69	Si
6 0.0000075	0.000462		0	7.89	SLD 1	7.89	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.28	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1			
0	23.7808	21	22.7654	1465	14940	22931	360000	6.6939	1	6.4012	412	11205	0	++	Si		
0	-9.2829	29	-8.9011	598	14940	8594	360000								Si		
0.1	21.7843	21	21.7843	1402	14940	21943	360000	6.1184	1	6.1184	394	11205	0	++	Si		
0.1	-8.5321	29	-8.5321	573	14940	8238	360000								Si		
3	2.9017	31	2.9017	197	14940	2880	360000								Si		
3	-7.6543	19	-7.6553	506	14940	7779	360000	-2.1975	1	-2.2091	146	11205	0	++	Si		
5.9	16.9135	19	16.9135	1159	14940	17382	360000	4.4439	1	4.4439	304	11205	0	++	Si		
5.9	-7.319	31	-7.319	501	14940	7522	360000								Si		
6	18.752	19	17.8156	1221	14940	18309	360000	4.9485	1	4.6926	322	11205	0	++	Si		
6	-8.067	31	-7.6861	527	14940	7899	360000								Si		

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 6 tra i fili 35 - 42, sezione R 50x40_2, aste 91, 92, 93, 94														
Verifiche a flessione in famiglia SLU														
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0	0 0.065	0 0.065	27.0329	SLU 145	25.7134	61.4759	0.149	2.39	-14.4718	SLU 31	-13.7965	-61.4759	0.149	4.46 Si
0.1	0 0.065	0 0.065	24.4434	SLU 145	24.4434	61.4759	0.149	2.52	-13.1465	SLU 31	-13.1465	-61.4759	0.149	4.68 Si
3	0.001 0.065	0.001 0.065	5.2763	SLU 29	5.3493	89.3746	0.176 16.71	-10.9477	SLU 147	-10.9891	-91.0179	0.177	8.28	Si
5.9	0.001 0.065	0 0.065	25.7186	SLU 147	25.7186	62.0868	0.163 2.41	-13.9199	SLU 29	-13.9199	-111.8522	0.192	8.04	Si
6	0.001 0.065	0 0.065	28.2756	SLU 147	26.9745	62.0868	0.163 2.3	-15.2381	SLU 29	-14.5674	-111.8522	0.192	7.68	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019														
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0	0 0.065	0 0.065	15.1687	SLV 1	14.6023	55.2872	0.211	3.79	-5.2739	SLV 15	-5.2148	-55.2872	0.211	10.6 Si
0.1	0 0.065	0 0.065	14.0566	SLV 1	14.0566	55.2872	0.211	3.93	-5.1574	SLV 15	-5.1574	-55.2872	0.211	10.72 Si
3	0.001 0.065	0.001 0.065							-3.8463	SLV 9	-3.9108	-85.2968	0.255	21.81 Si
5.9	0.001 0.065	0 0.065	14.2533	SLV 13	14.2533	55.2162	0.209	3.87	-4.9827	SLV 3	-4.9827	-106.5065	0.288	21.38 Si
6	0.001 0.065	0 0.065	15.3509	SLV 13	14.7923	55.2162	0.209	3.73	-5.1048	SLV 3	-5.0426	-106.5065	0.288	21.12 Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019														
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi
0	0 0.065	0 0.065	8.7379	SLD 1	8.3689	55.2872	0.211	6.61						Si
0.1	0 0.065	0 0.065	8.0136	SLD 1	8.0136	55.2872	0.211	6.9						Si
3	0.001 0.065	0.001 0.065							-2.7914	SLD 9	-2.8078	-85.2968	0.255	30.38 Si
5.9	0.001 0.065	0 0.065	8.2052	SLD 13	8.2052	55.2162	0.209	6.73						Si
6	0.001 0.065	0 0.065	8.9181	SLD 13	8.5553	55.2162	0.209	6.45						Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000462		0	13.51	SLU 31	13.51	69.04	531.77	88.95	88.95	1	6.59	Si
0 0.0000075	0.000462		0	-26.39	SLU 145	-26.39	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.37	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	13	SLU 31	13	69.04	531.77	88.95	88.95	1	6.84	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	-25.4	SLU 145	-25.4	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.5	Si
3 0.0000075	0.000462		0	1.82	SLU 186	1.82	69.04	531.77	88.95	88.95	1	48.87	Si
3 0.0000075	0.000462		0	-1.64	SLU 42	-1.64	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	54.3	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	25.12	SLU 147	25.12	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.54	Si
5.9 0.0000075	0.000733		0	-12.95	SLU 29	-12.95	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.87	Si
6 0.0000075	0.000462		0	26.02	SLU 147	26.02	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.42	Si
6 0.0000075	0.000733		0	-13.41	SLU 29	-13.41	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.63	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000462		0	1.18	SLV 15	1.18	69.04	531.77	88.95	88.95	1	75.09	Si
0 0.0000075	0.000462		0	-11.33	SLV 1	-11.33	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.85	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	1.15	SLV 15	1.15	69.04	531.77	88.95	88.95	1	77.48	Si
0.1 0.0000075	0.000462		0	-10.91	SLV 1	-10.91	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.15	Si
3 0.0000075	0.000462		0	1.2	SLV 13	1.2	69.04	531.77	88.95	88.95	1	44.41	Si
3 0.0000075	0.000462		0	-1.86	SLV 3	-1.86	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	47.71	Si
5.9 0.0000075	0.000462		0	10.78	SLV 13	10.78	69.04	531.77	88.95	88.95	1	8.25	Si
5.9 0.0000075	0.000733		0	-1.2	SLV 3	-1.2	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	74.19	Si
6 0.0000075	0.000462		0	11.18	SLV 13	11.18	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.96	Si
6 0.0000075	0.000733		0	-1.25	SLV 3	-1.25	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	71.32	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	3 0.0000075	0.000462	0	0.79	SLD 13	0.79	69.04	531.77	88.95	88.95	1	112.38	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-0.65	SLD 3	-0.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	136.09	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	7	SLD 13	7	69.04	531.77	88.95	88.95	1	12.7	Si
	6 0.0000075	0.000462	0	7.26	SLD 13	7.26	69.04	531.77	88.95	88.95	1	12.26	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l			
0	18.6816	19	17.7681	1217	14940	18260	360000	4.9474	1	4.6926	322	11205	0	++	Si		
0	-7.9987	31	-7.6331	523	14940	7844	360000								Si		
0.1	16.8889	19	16.8889	1157	14940	17357	360000	4.4496	1	4.4496	305	11205	0	++	Si		
0.1	-7.2811	31	-7.2811	499	14940	7483	360000								Si		
3	2.7719	29	2.8249	184	14940	2770	360000								Si		
3	-7.5967	21	-7.6226	498	14940	7463	360000	-2.2367	1	-2.2367	146	11205	0	++	Si		
5.9	17.7638	21	17.7638	1143	14940	17893	360000	4.6353	1	4.6353	298	11205	0	++	Si		
5.9	-7.7348	29	-7.7348	519	14940	7468	360000								Si		
6	19.5335	21	18.633	1199	14940	18768	360000	5.123	1	4.8638	313	11205	0	++	Si		
6	-8.451	29	-8.0867	543	14940	7808	360000								Si		

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 7 tra i fili 42 - 49, sezione R 50x40_2, aste 95, 96, 97, 98																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	0 0.001 0.065	0 0.065	28.7273	SLU 147	27.2984	62.0868	0.163	2.27	-15.6655	SLU 29	-14.9397	-111.8522	0.192	7.49	Si	
	0.1 0.001 0.065	0 0.065	25.9145	SLU 147	25.9145	62.0868	0.163	2.4	-14.237	SLU 29	-14.237	-111.8522	0.192	7.86	Si	
	3	0 0.065	0 0.065	8.8366	SLU 29	9.172	61.4759	0.149	6.7	-19.8272	SLU 147	-20.4839	-61.4759	0.149	3	Si
	5.9	0 0.065	0 0.065	3.4898	SLU 42	3.4898	61.4759	0.149 17.62	-3.906	SLU 186	-4.6474	-61.4759	0.149 13.23	Si		
	6	0 0.065	0 0.065	4.2549	SLU 171	3.8179	61.4759	0.149	16.1	-3.4944	SLU 57	-3.4944	-61.4759	0.149 17.59	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0 0.001 0.065	0 0.065	16.5482	SLV 13	15.901	55.2162	0.209	3.47	-6.2845	SLV 3	-6.1954	-106.5065	0.288 17.19	Si	
	0.1 0.001 0.065	0 0.065	15.2731	SLV 13	15.2731	55.2162	0.209	3.62	-6.1083	SLV 3	-6.1083	-106.5065	0.288 17.44	Si	
	3	0 0.065	0 0.065						-7.3958	SLV 9	-7.6635	-55.2872	0.211 7.21	Si	
	5.9	0 0.065	0 0.065	1.2507	SLV 3	1.2507	55.2872	0.211 44.2	-1.5803	SLV 13	-2.3902	-55.2872	0.211 23.13	Si	
	6	0 0.065	0 0.065	1.7292	SLV 1	1.4471	55.2872	0.211 38.2	-1.1053	SLV 15	-1.1053	-55.2872	0.211 50.02	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0 0.001 0.065	0 0.065	9.3709	SLD 13	8.9557	55.2162	0.209	6.17							Si
	0.1 0.001 0.065	0 0.065	8.5531	SLD 13	8.5531	55.2162	0.209	6.46							Si
	3	0 0.065	0 0.065						-5.477	SLD 9	-5.6557	-55.2872	0.211	9.78	Si
	5.9	0 0.065	0 0.065	0.3633	SLD 3	0.3633	55.2872	0.211 152.2	-0.6929	SLD 13	-1.4024	-55.2872	0.211 39.42	Si	
	6	0 0.065	0 0.065	0.8404	SLD 1	0.5824	55.2872	0.211 94.93	-0.2165	SLD 15	-0.2165	-55.2872	0.211 255.4	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0 0.0000075	0.000799	0	14.52	SLU 29	14.52	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.13	Si
	0 0.0000075	0.000462	0	-28.58	SLU 147	-28.58	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.11	Si
	0.1 0.0000075	0.000799	0	14.05	SLU 29	14.05	81.31	531.77	88.95	88.95	1	6.33	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-27.68	SLU 147	-27.68	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.21	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	2.57	SLU 29	2.57	69.04	531.77	88.95	88.95	1	34.67	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-5.06	SLU 147	-5.06	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	17.58	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	20.3	SLU 147	20.3	69.04	531.77	88.95	88.95	1	4.38	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	-8.88	SLU 29	-8.88	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.02	Si
	6 0.000008	0.000462	0	21.52	SLU 147	21.52	69.04	531.77	94.88	94.88	1	4.41	Si
	6 0.000008	0.000462	0	-9.4	SLU 29	-9.4	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	10.09	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0 0.0000075	0.000799	0	1.79	SLV 3	1.79	81.31	531.77	88.95	88.95	1	49.67	Si
	0 0.0000075	0.000462	0	-12.95	SLV 13	-12.95	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.87	Si
	0.1 0.0000075	0.000799	0	1.74	SLV 3	1.74	81.31	531.77	88.95	88.95	1	51.11	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-12.56	SLV 13	-12.56	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.08	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	0.56	SLV 3	0.56	69.04	531.77	88.95	88.95	1	159.56	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-2.56	SLV 13	-2.56	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	34.79	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	7.62	SLV 9	7.62	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.67	Si
	6 0.000008	0.000462	0	8.09	SLV 9	8.09	69.04	531.77	94.88	94.88	1	11.73	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0 0.0000075	0.000462	0	-8.31	SLD 13	-8.31	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.71	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-8.05	SLD 13	-8.05	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.05	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-1.58	SLD 13	-1.58	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	56.42	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	5.68	SLD 9	5.68	69.04	531.77	88.95	88.95	1	15.67	Si
	6 0.000008	0.000462	0	6.02	SLD 9	6.02	69.04	531.77	94.88	94.88	1	15.76	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																	
x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$ \sigma_c \text{ lim} $	σ_f	$ \sigma_f \text{ lim} $	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$ \sigma_c \text{ lim} $	σ_{FRP}	$ \sigma_{FRP} \text{ l} $			
0	19.8358	21	18.846	1213	14940	18983	360000	5.1319	1	4.8638	313	11205	0	++	Si		
0	-8.733	29	-8.3422	560	14940	8054	360000								Si		
0.1	17.8873	21	17.8873	1151	14940	18017	360000	4.5824	1	4.5824	295	11205	0	++	Si		
0.1	-7.9639	29	-7.9639	535	14940	7689	360000								Si		
3	4.4098	29	4.5904	315	14940	4718	360000								Si		
3	-13.8107	21	-14.2656	977	14940	14661	360000	-4.4439	1	-4.5727	313	11205	0	++	Si		
5.9	2.2716	42	2.2716	156	14940	2335	360000								Si		
5.9	-2.6259	60	-3.2075	220	14940	3296	360000	-0.1648	1	-0.8192	56	11205	0	++	Si		
6	2.8782	45	2.5542	175	14940	2625	360000	0.3119	1	0.0665	5	11205	0	++	Si		
6	-2.2256	57	-2.2256	152	14940	2287	360000								Si		

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40_2	Rettangolare		0.5	0.4	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output camptate

Camptata 2 tra i fili 14 - 16, sezione R 50x40_2, aste 112, 113, 114, 115, 116

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065 0.001 0.065	58.4997	SLU 29		57.7568	78.4905	0.166	1.36	-64.8371	SLU 147		-64.3927	-78.4905	0.166	1.22
0.1	0.001 0.065 0.001 0.065	56.9925	SLU 29		56.9925	78.4905	0.166	1.38	-63.9056	SLU 147		-63.9056	-78.4905	0.166	1.23
3.5	0.001 0.065 0.001 0.065	1.8572	SLU 55		1.8572	78.4905	0.166	42.26	-14.2799	SLU 173		-14.2799	-78.4905	0.166	5.5
6.9	0.001 0.065 0.001 0.065	53.0655	SLU 16		53.0655	78.4905	0.166	1.48	-59.9954	SLU 160		-59.9954	-78.4905	0.166	1.31
7	0.001 0.065 0.001 0.065	54.6785	SLU 16		53.8796	78.4905	0.166	1.46	-61.0331	SLU 160		-60.5324	-78.4905	0.166	1.3

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065 0.001 0.065	12.5339	SLV 7		12.1823	72.5785	0.238	5.96	-17.0034	SLV 9		-16.8961	-72.5785	0.238	4.3
0.1	0.001 0.065 0.001 0.065	11.8359	SLV 7		11.8359	72.5785	0.238	6.13	-16.7772	SLV 9		-16.7772	-72.5785	0.238	4.33
3.5	0.001 0.065 0.001 0.065								-9.0743	SLV 3		-9.2501	-72.5785	0.238	7.85
6.9	0.001 0.065 0.001 0.065	11.8299	SLV 5		11.8299	72.5785	0.238	6.14	-16.7844	SLV 11		-16.7844	-72.5785	0.238	4.32
7	0.001 0.065 0.001 0.065	12.5277	SLV 5		12.1762	72.5785	0.238	5.96	-17.0107	SLV 11		-16.9034	-72.5785	0.238	4.29

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065 0.001 0.065	2.8735	SLD 7		2.6705	72.5785	0.238	27.18	-7.343	SLD 9		-7.343	-72.5785	0.238	9.88
0.1	0.001 0.065 0.001 0.065	2.4748	SLD 7		2.4748	72.5785	0.238	29.33	-7.4161	SLD 9		-7.4942	-72.5785	0.238	9.68
3.5	0.001 0.065 0.001 0.065								-6.4143	SLD 3		-6.4732	-72.5785	0.238	11.21
6.9	0.001 0.065 0.001 0.065	0.1017	SLD 9		0.4682	72.5785	0.238	155	-7.8287	SLD 7		-7.8287	-72.5785	0.238	9.27
6.9	0.001 0.065 0.001 0.065	2.4683	SLD 5		2.4683	72.5785	0.238	29.4	-7.4228	SLD 11		-7.5031	-72.5785	0.238	9.67
7	0.001 0.065 0.001 0.065	2.8668	SLD 5		2.6639	72.5785	0.238	27.25	-7.3499	SLD 11		-7.3499	-72.5785	0.238	9.87

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	11.89	SLU 16		11.89	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.97
0	0.0000101	0.000616	0	-17.88	SLU 160		-17.88	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.63
0.1	0.0000101	0.000616	0	12.57	SLU 16		12.57	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.43
0.1	0.0000101	0.000616	0	-18.12	SLU 160		-18.12	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.55
3.5	0.0000101	0.000616	0	16.91	SLU 16		16.91	74.53	531.77	118.6	118.6	1	7.01
3.5	0.0000101	0.000616	0	-16.91	SLU 160		-16.91	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.01
6.53	0.0000101	0.000616	0	19.27	SLU 147		19.27	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.16
6.53	0.0000101	0.000616	0	-15.15	SLU 29		-15.15	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.83
6.9	0.0000101	0.000616	0	19.11	SLU 147		19.11	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.21
6.9	0.0000101	0.000616	0	-13.57	SLU 29		-13.57	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	8.74
7	0.0000101	0.000616	0	19	SLU 147		19	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.24
7	0.0000101	0.000616	0	-13.02	SLU 29		-13.02	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	9.11

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	2.27	SLV 13		2.27	74.53	531.77	118.6	118.6	1	52.21
0	0.0000101	0.000616	0	-7.17	SLV 3		-7.17	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	16.55
0.1	0.0000101	0.000616	0	2.38	SLV 9		2.38	74.53	531.77	118.6	118.6	1	49.87
0.1	0.0000101	0.000616	0	-6.93	SLV 7		-6.93	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	17.12
3.5	0.0000101	0.000616	0	4.17	SLV 9		4.17	74.53	531.77	118.6	118.6	1	28.43
3.5	0.0000101	0.000616	0	-4.17	SLV 7		-4.17	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	28.41
6.9	0.0000101	0.000616	0	6.93	SLV 5		6.93	74.53	531.77	118.6	118.6	1	17.12
6.9	0.0000101	0.000616	0	-2.38	SLV 11		-2.38	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	49.86
7	0.0000101	0.000616	0	7.16	SLV 1		7.16	74.53	531.77	118.6	118.6	1	16.55
7	0.0000101	0.000616	0	-2.27	SLV 15		-2.27	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	52.24

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	-4.18	SLD 3		-4.18	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	28.35
0.1	0.0000101	0.000616	0	-3.95	SLD 3		-3.95	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	29.99
3.5	0.0000101	0.000616	0	1.44	SLD 9		1.44	74.53	531.77	118.6	118.6	1	82.37
3.5	0.0000101	0.000616	0	-1.44	SLD 7		-1.44	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	82.25
6.9	0.0000101	0.000616	0	3.95	SLD 1		3.95	74.53	531.77	118.6	118.6	1	30.01
7	0.0000101	0.000616	0	4.18	SLD 1		4.18	74.53	531.77	118.6	118.6	1	28.37

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica
0	38.2549	29	37.7189	2512	14940	37677	360000								Si
0	-43.5227	21	-43.2427	5716	14940	233021	360000	-2.2348	1	-2.2348	295	11205	0	+	Si
0.1	37.1715	29	37.1715	2475	14940	371301	360000								Si
0.1	-42.9332	21	-42.9332	5675	14940	231353	360000	-2.4707	1	-2.7914	369	11205	0	+	Si
3.5	-10.1635	47	-10.1635	677	14940	10152	360000	-4.8267	1	-4.8267	321	11205	0	+	Si
6.9	34.5513	16	34.5513	2301	14940	34513	360000								Si
6.9	-40.3272	34	-40.3272	5331	14940	217310	360000	-2.4773	1	-2.7978	370	11205	0	+	Si
7	35.7052	16	35.1319	2340	14940	35093	360000								Si
7	-40.9876	34	-40.6701	5376	14940	219158	360000	-2.2415	1	-2.2415	296	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verific			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
	0	superiore	0.397	0.00068	0.000269	21	0.397	0.00016	0.000064	5	0.397	0.00004	0.000014	1	Si
	0.1	superiore	0.397	0.00067	0.000267	21	0.397	0.00016	0.000065	5	0.397	0.00004	0.000017	1	Si
	6.9	superiore	0.397	0.00063	0.000251	34	0.397	0.00015	0.000061	6	0.397	0.00004	0.000017	1	Si
	7	superiore	0.397	0.00064	0.000253	34	0.397	0.00015	0.000061	6	0.397	0.00004	0.000014	1	Si

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 17-20

Geometria

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 740 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.																														
Caratteristiche dei materiali Acciaio:B450C_lFyk450000																																
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000																																
Elenco delle sezioni																																
	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza		Copriferro sup.		Copriferro inf.		Copriferro lat.																	
	1		R 50x40_2		Rettangolare		0.5		0.4		0.05		0.05		0.05																	
Diagramma verifica stato limite ultimo flessione																																
Diagramma verifica stato limite ultimo taglio																																
Output campute																																
Campata 2 tra i fili 17 - 20, sezione R 50x40_2, aste 103, 104, 105, 106, 107																																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	
	0		0.0 0.001 0.065 0.001 0.065		68.5939		SLU 29		68.4946		78.4905		0.166		1.15		-76.064		SLU 147		-75.9967		-78.4905		0.166		1.03		Si			
	0.01		0.001 0.001 0.065 0.001 0.065		68.3959		SLU 29		68.3959		78.4905		0.166		1.15		-75.9306		SLU 147		-75.9306		-78.4905		0.166		1.03		Si			
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		-1.8596		SLU 31		1.0875		78.4905		0.166		72.18		-12.7004		SLU 139		-15.0887		-78.4905		0.166		5.2		Si			
	6.99		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		63.7991		SLU 16		63.7991		78.4905		0.166		1.23		-71.3537		SLU 160		-71.3537		-78.4905		0.166		1.1		Si			
	7		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		64.0088		SLU 16		63.9037		78.4905		0.166		1.23		-71.4991		SLU 160		-71.4259		-78.4905		0.166		1.1		Si			
Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)																																
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																																
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	
	0		0.0 0.001 0.065 0.001 0.065		18.1563		SLV 11		18.1122		72.5785		0.238		16.15		-9.7648		SLV 5		-23.3865		-72.5785		0.238		3.1		Si			
	0.01		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		18.068		SLV 11		18.068		72.5785		0.238		4.02		-23.369		SLV 5		-23.369		-72.5785		0.238		3.11		Si			
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065														-9.7136		SLV 15		-9.9649		-72.5785		0.238		7.28		Si			
	6.99		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		18.0629		SLV 9		18.0629		72.5785		0.238		4.02		-23.3797		SLV 7		-23.3797		-72.5785		0.238		3.1		Si			
	7		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		18.1512		SLV 9		18.1071		72.5785		0.238		4.01		-23.4151		SLV 7		-23.3972		-72.5785		0.238		3.1		Si			
Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)																																
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																																
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019																																
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi	
	0		0.0 0.001 0.065 0.001 0.065		4.5167		SLD 11		4.4928		72.5785		0.238		16.15		-9.7648		SLD 5		-9.7648		-72.5785		0.238		7.43		Si			
	0.01		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		4.4687		SLD 11		4.4687		72.5785		0.238		16.24		-9.7697		SLD 5		-9.8106		-72.5785		0.238		7.4		Si			
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065														-7.0272		SLD 15		-7.1117		-72.5785		0.238		10.21		Si			
	6.3		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		1.801		SLD 5		2.3067		72.5785		0.238		31.46		-9.9646		SLD 11		-9.9646		-72.5785		0.238		7.28		Si			
	6.99		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		4.4617		SLD 9		4.4617		72.5785		0.238		16.27		-9.7784		SLD 7		-9.8192		-72.5785		0.238		7.39		Si			
	7		0.001 0.065 0.001 0.001 0.065		4.5097		SLD 9		4.4858		72.5785		0.238		16.18		-9.7736		SLD 7		-9.7736		-72.5785		0.238		7.43		Si			
Verifiche a taglio in famiglia SLU																																
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica					
	0		0.0 0.0000101 0.000616		0		14.32		SLU 18		14.32		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		8.28		Si					
	0		0.0000101 0.000616		0		-20.89		SLU 158		-20.89		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		5.68		Si					
	0.01		0.0000101 0.000616		0		14.4		SLU 18		14.4		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		8.24		Si					
	0.01		0.0000101 0.000616		0		-20.92		SLU 158		-20.92		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		5.67		Si					
	3.5		0.0000101 0.000616		0		19.6		SLU 18		19.6		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		6.05		Si					
	3.5		0.0000101 0.000616		0		-19.6		SLU 158		-19.6		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		6.05		Si					
	6.53		0.0000101 0.000616		0		22.45		SLU 145		22.45		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		5.28		Si					
	6.53		0.0000101 0.000616		0		-17.97		SLU 31		-17.97		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		6.6		Si					
	6.99		0.0000101 0.000616		0		22.12		SLU 145		22.12		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		5.36		Si					
	6.99		0.0000101 0.000616		0		-15.61		SLU 31		-15.61		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		7.6		Si					
	7		0.0000101 0.000616		0		22.11		SLU 145		22.11		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		5.36		Si					
	7		0.0000101 0.000616		0		-15.54		SLU 31		-15.54		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		7.63		Si					
Verifiche a taglio in famiglia SLV																																
	x		A st		A sl		A sag		Vela		Comb.		Vdes		Vrd		Vrcd		Vrsd		Vult		cotgθ		coeff		Verifica					
	0		0.0 0.0000101 0.000616		0		3.47		SLV 5		3.47		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		34.23		Si					
	0		0.0000101 0.000616		0		-8.85		SLV 11		-8.85		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		13.41		Si					
	0.01		0.0000101 0.000616		0		3.5		SLV 5		3.5		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		33.93		Si					
	0.01		0.0000101 0.000616		0		-8.84		SLV 11		-8.84		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		13.42		Si					
	3.5		0.0000101 0.000616		0		5.85		SLV 5		5.85		74.53		531.77		118.6		118.6		118.6		1		20.29		Si					
	3.5		0.0000101 0.000616		0		-5.85		SLV 11		-5.85		-74.53		-531.77		-118.6		-118.6		-118.6		1		20.28		Si					
	6.99																															

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 28-30
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40_2	Rettangolare	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output campate

Campata 2 tra i fili 28 - 30, sezione R 50x40_2, aste 41, 42, 43, 44, 45

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	68.3905	SLU 29	67.4612	78.4905	0.166	1.16	-75.8686	SLU 147	-75.2669	-78.4905	0.166	1.04	Si
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	66.5101	SLU 29	66.5101	78.4905	0.166	1.18	-74.6198	SLU 147	-74.6198	-78.4905	0.166	1.05	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065	-2.527	SLU 55	0.0884	78.4905	0.166	887.8	-11.9053	SLU 167	-14.096	-78.4905	0.166	5.57	Si
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	61.8114	SLU 16	61.8114	78.4905	0.166	1.27	-69.9406	SLU 160	-69.9406	-78.4905	0.166	1.12	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	63.8085	SLU 16	62.8171	78.4905	0.166	1.25	-71.3066	SLU 160	-70.6427	-78.4905	0.166	1.11	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	18.6185	SLV 7	18.2203	72.5785	0.238	3.98	-23.8733	SLV 9	-23.7432	-72.5785	0.238	3.06	Si
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	17.8314	SLV 11	17.8314	72.5785	0.238	4.07	-23.6037	SLV 5	-23.6037	-72.5785	0.238	3.07	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-5.8321	SLV 3	-6.4575	-72.5785	0.238	11.24	Si
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	17.8298	SLV 9	17.8298	72.5785	0.238	4.07	-23.6174	SLV 7	-23.6174	-72.5785	0.238	3.07	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	18.6172	SLV 5	18.219	72.5785	0.238	3.98	-23.8877	SLV 11	-23.7574	-72.5785	0.238	3.05	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	4.6853	SLD 7	4.4601	72.5785	0.238	16.27	-9.9401	SLD 9	-9.9401	-72.5785	0.238	7.3	Si
0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	4.2446	SLD 11	4.2446	72.5785	0.238	17.1	-10.0169	SLD 5	-10.0899	-72.5785	0.238	7.19	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-5.5755	SLD 3	-5.7808	-72.5785	0.238	12.56	Si
6.53	0.001	0.065	0.001	0.065	2.749	SLD 9	3.3471	72.5785	0.238	21.68	-10.1265	SLD 7	-10.1265	-72.5785	0.238	7.17	Si
6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	4.239	SLD 9	4.239	72.5785	0.238	17.12	-10.0266	SLD 7	-10.0994	-72.5785	0.238	7.19	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	4.6796	SLD 5	4.4546	72.5785	0.238	16.29	-9.9502	SLD 11	-9.9502	-72.5785	0.238	7.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	13.19	SLU 18	13.19	74.53	531.77	118.6	118.6	1	8.99	Si
0	0.0000101	0.000616	0	-19.76	SLU 158	-19.76	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6	Si
0.1	0.0000101	0.000616	0	14.03	SLU 18	14.03	74.53	531.77	118.6	118.6	1	8.45	Si
0.1	0.0000101	0.000616	0	-20.11	SLU 158	-20.11	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	5.9	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	19.65	SLU 16	19.65	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.04	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-19.65	SLU 160	-19.65	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.04	Si
6.3	0.0000101	0.000616	0	21.65	SLU 145	21.65	74.53	531.77	118.6	118.6	1	5.48	Si
6.3	0.0000101	0.000616	0	-18.02	SLU 31	-18.02	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.58	Si
6.9	0.0000101	0.000616	0	21.21	SLU 145	21.21	74.53	531.77	118.6	118.6	1	5.59	Si
6.9	0.0000101	0.000616	0	-15.13	SLU 31	-15.13	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.84	Si
7	0.0000101	0.000616	0	21.01	SLU 145	21.01	74.53	531.77	118.6	118.6	1	5.65	Si
7	0.0000101	0.000616	0	-14.44	SLU 31	-14.44	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	8.21	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	2.58	SLV 9	2.58	74.53	531.77	118.6	118.6	1	45.95	Si
0	0.0000101	0.000616	0	-7.96	SLV 7	-7.96	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	14.91	Si
0.1	0.0000101	0.000616	0	2.94	SLV 9	2.94	74.53	531.77	118.6	118.6	1	40.35	Si
0.1	0.0000101	0.000616	0	-7.93	SLV 7	-7.93	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	14.96	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	6.07	SLV 5	6.07	74.53	531.77	118.6	118.6	1	19.55	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-6.07	SLV 11	-6.07	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	19.54	Si
6.9	0.0000101	0.000616	0	7.93	SLV 5	7.93	74.53	531.77	118.6	118.6	1	14.97	Si
6.9	0.0000101	0.000616	0	-2.94	SLV 11	-2.94	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	40.33	Si
7	0.0000101	0.000616	0	7.95	SLV 5	7.95	74.53	531.77	118.6	118.6	1	14.91	Si
7	0.0000101	0.000616	0	-2.58	SLV 11	-2.58	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	45.92	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	-4.5	SLD 7	-4.5	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	26.34	Si
0.1	0.0000101	0.000616	0	-4.37	SLD 7	-4.37	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	27.16	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	2.09	SLD 5	2.09	74.53	531.77	118.6	118.6	1	56.81	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-2.09	SLD 11	-2.09	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	56.74	Si
6.9	0.0000101	0.000616	0	4.36	SLD 5	4.36	74.53	531.77	118.6	118.6	1	27.17	Si
7	0.0000101	0.000616	0	4.5	SLD 5	4.5	74.53	531.77	118.6	118.6	1	26.35	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	44.7179	29	44.0536	5823	14940	237391	360000								Si
0.1	-50.9294	21	-50.5461	6682	14940	272377	360000	-2.6274	1	-2.6274	347	11205	0	+	Si
0.1	43.3781	29	43.3781	5734	14940	233750	360000								Si
0.1	-50.1313	21	-50.1313	6627	14940	270142	360000	-2.8861	1	-3.2373	428	11205	0	+	Si
3.5	-8.6599	41	-10.12	674	14940	10109	360000	-5.4223	1	-5.4223	361	11205	0	+	Si
6.9	40.243	16	40.243	5320	14940	216857	360000								Si
6.9	-47.0129	34	-47.0129	6215	14940	253337	360000	-2.8938	1	-3.2447	429	11205	0	+	Si
7	41.6606	16	40.955	5414	14940	220693	360000								Si
7	-47.8891	34	-47.4643	6274	14940	255770	360000	-2.6353	1	-2.6353	348	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	inferiore	0.397	0.00069	0.000274	29	0.397	0.0001	0.000041	6					Si
0	superiore	0.397	0.00079	0.000315	21	0.397	0.00019	0.000075	5	0.397	0.00004	0.000016	1	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 742 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 35-37
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Misure	Peso	Altezza	Carriferno sup.	Carriferno inf.	Carriferno lat.

Elenco delle sezioni							
N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40.2	Rettangolare	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output campate
Campata 2 tra i fili 35 - 37, sezione R 50x40_2, aste 36, 37, 38, 39, 40

Output Campata
Campata 2 tra i fili 35 - 37, sezione R 50x40_2, aste 36, 37, 38, 39, 40
Verifiche a flessione in famiglia SLU

Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi

	x	A sup C.B.	A inf C.B.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi		
	0	0.001	0.065	0.001	0.065	60.6545	SLU 29	59.7884	78.4905	0.166	1.31	-67.1592	SLU 147	-66.6196	-78.4905	0.166	1.18	Si
	0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	58.9046	SLU 29	58.9046	78.4905	0.166	1.33	-66.0395	SLU 147	-66.0395	-78.4905	0.166	1.19	Si
	3.5	0.001	0.065	0.001	0.065	1.4661	SLU 57	1.4661	78.4905	0.166	53.54	-14.7511	SLU 171	-14.7511	-78.4905	0.166	5.32	Si
	6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	54.7579	SLU 16	54.7579	78.4905	0.166	1.43	-61.9084	SLU 160	-61.9084	-78.4905	0.166	1.27	Si
	7	0.001	0.065	0.001	0.065	56.6273	SLU 16	55.6598	78.4905	0.166	1.41	-63.1479	SLU 160	-62.5449	-78.4905	0.166	1.25	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi

	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verif		
	0	0.001	0.065	0.001	0.065	13.4893	SLV 7	13.1161	72.5785	0.238	5.53	-18.0497	SLV 9	-17.9433	-72.5785	0.238	4.04	Si
	0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	12.7483	SLV 7	12.7483	72.5785	0.238	5.69	-17.8242	SLV 9	-17.8242	-72.5785	0.238	4.07	Si
	3.5	0.001	0.065	0.001	0.065						-9.4149	SLV 3	-9.604	-72.5785	0.238	7.56	Si	
	6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	12.7426	SLV 5	12.7426	72.5785	0.238	5.7	-17.8308	SLV 11	-17.8308	-72.5785	0.238	4.07	Si
	7	0.001	0.065	0.001	0.065	13.4833	SLV 5	13.1103	72.5785	0.238	5.54	-18.0563	SLV 11	-17.9499	-72.5785	0.238	4.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{vd} = 0.0019$

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi

	x	A sup(C.B.)	A inf(C.B.)	M+ela	Comb.	M+dcs	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-dcs	M-ult	x/d	coeff	Verif		
	0	0.001	0.065	0.001	0.065	3.1556	SLD 7	2.9381	72.5785	0.238	24.71	-7.716	SLD 9	-7.716	-72.5785	0.238	9.41	Si
	0.1	0.001	0.065	0.001	0.065	2.7283	SLD 7	2.7283	72.5785	0.238	26.6	-7.8043	SLD 9	-7.9012	-72.5785	0.238	9.19	Si
	3.5	0.001	0.065	0.001	0.065					-6.748	SLD 3	-6.8109	-72.5785	0.238	10.66	Si		
	6.0	7.001	0.065	0.001	0.065	0.1507	SLD 9	0.5505	72.5785	0.238	131.8	-8.2869	SLD 7	-8.2869	-72.5785	0.238	8.76	Si
	6.9	0.001	0.065	0.001	0.065	2.7222	SLD 5	2.7222	72.5785	0.238	26.66	-7.8105	SLD 11	-7.9097	-72.5785	0.238	9.18	Si
	7	0.001	0.065	0.001	0.065	3.1493	SLD 5	2.9319	72.5785	0.238	24.75	-7.7223	SLD 11	-7.7223	-72.5785	0.238	9.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

	X	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	010.00000101	0.000616		0	11.96	SLU 18	11.96	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	9.92	SI
	010.00000101	0.000616		0	-18.51	SLU 158	-18.51	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.41	SI
	0.110.00000101	0.000616		0	12.7	SLU 18	12.7	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	9.34	SI
	0.110.00000101	0.000616		0	-18.77	SLU 158	-18.77	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.32	SI
	3.510.00000101	0.000616		0	17.51	SLU 18	17.51	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	6.77	SI
	3.510.00000101	0.000616		0	-17.51	SLU 158	-17.51	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.77	SI
	6.5310.00000101	0.000616		0	20.09	SLU 145	20.09	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	5.9	SI
	6.5310.00000101	0.000616		0	-15.56	SLU 31	-15.56	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.62	SI
	6.910.00000101	0.000616		0	19.9	SLU 145	19.9	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	5.68	SI
	6.910.00000101	0.000616		0	-13.83	SLU 31	-13.83	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	8.58	SI
	710.00000101	0.000616		0	19.77	SLU 145	19.77	74.53	531.77	-118.6	-118.6	1	6	SI
	710.00000101	0.000616		0	-13.23	SLU 31	-13.23	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	8.97	SI

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

	x	A st	A sal	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0.0000101	0.000616	0	2.12	SLV 9	2.12	74.53	531.77	118.6	118.6	1	56	SI
	0	0.0000101	0.000616	0	-7.47	SLV 7	-7.47	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	15.89	SI
	0.110.0000101	0.000616	0	2.38	SLV 9	2.38	74.53	531.77	118.6	118.6	1	49.81	SI	
	0.10.0000101	0.000616	0	-7.36	SLV 7	-7.36	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	16.12	SI	
	3.510.0000101	0.000616	0	4.48	SLV 9	4.48	74.53	531.77	118.6	118.6	1	26.49	SI	
	3.50.0000101	0.000616	0	-4.48	SLV 7	-4.48	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	26.48	SI	
	6.910.0000101	0.000616	0	7.35	SLV 5	7.35	74.53	531.77	118.6	118.6	1	16.13	SI	
	6.910.000011	0.000616	0	-6.38	SLV 11	-6.38	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	49.81	SI	
	710.0000101	0.000616	0	7.46	SLV 5	7.46	74.53	531.77	118.6	118.6	1	15.89	SI	
	710.000011	0.000616	0	-2.12	SLV 11	-2.12	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	56	SI	

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000101	0.000616		0	-4.43	SLD 3	-4.43	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	26.76	Si
	0 10.0000101	0.000616		0	-4.19	SLD 7	-4.19	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	28.28	Si
	3.5 0.0000101	0.000616		0	1.54	SLD 9	1.54	74.53	531.77	118.6	118.6	1	76.98	Si
	3.5 0.0000101	0.000616		0	-1.54	SLD 7	-1.54	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	76.88	Si
	6.9 0.0000101	0.000616		0	4.19	SLD 5	4.19	74.53	531.77	118.6	118.6	1	28.29	Si
	7 0.0000101	0.000616		0	4.43	SLD 1	4.43	74.53	531.77	118.6	118.6	1	26.77	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio			
x	Rara	Quasi permanente	Verifica

	x	Rara										Mela		Comb.		Quasi permanente						Verifica
		Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim	σ_f	σ_f lim	Mdes	σ_c	σ_c lim					σ_{FRP}	σ_{FRP} 1					
	0	39.6763	29	39.0544	5163	14940	210451	360000									Si					
	0	-45.0768	21	-44.7349	5913	14940	241062	360000	-2.2802	1	-2.2802	301	11205	0	++	Si						
	0.1	38.4238	29	38.4238	5079	14940	207053	360000									Si					
	0.1	-44.3648	21	-44.3648	5864	14940	239067	360000	-2.538	1	-2.8891	382	11205	0	++	Si						
	3.5	-10.5216	45	-10.5216	701	14940	10510	360000	-5.1563	1	-5.1563	343	11205	0	++	Si						
	6.9	35.6572	16	35.6572	2375	14940	35618	360000									Si					
	6.9	31.34	24	-41.6115	5241	14940	22323	360000	-2.5441	1	-2.895	383	11205	0	++	Si						
	7	36.9894	16	36.3254	2419	14940	36285	360000									Si					
	7	-42.4034	34	-42.0192	5554	14940	226428	360000	-2.2865	1	-2.2865	302	11205	0	++	Si						

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 743 di 870

Verifica di apertura delle fessure													Quasi permanente					Verifica	
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Esm	Wd	Comb		
0	inferiore	0.397	0.00061		0.000243	29	0.397	0.00009		0.000036	6							Si	
0	superiore	0.397	0.0007		0.000279	21	0.397	0.00017		0.000066	5	0.397			0.00004	0.000014	1	Si	
0.1	inferiore	0.397	0.0006		0.000239	29	0.397	0.00009		0.000035	6							Si	
0.1	superiore	0.397	0.0007		0.000276	21	0.397	0.00017		0.000067	5	0.397			0.00005	0.000018	1	Si	
0.47	superiore	0.397	0.00067		0.000265	21	0.397	0.00017		0.000067	5	0.397			0.00006	0.000022	1	Si	
6.9	superiore	0.397	0.00065		0.000259	34	0.397	0.00016		0.000063	6	0.397			0.00005	0.000018	1	Si	
7	superiore	0.397	0.00066		0.000262	34	0.397	0.00016		0.000063	6	0.397			0.00004	0.000014	1	Si	

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 42-44
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_iFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40_2	Rettangolare		0.5	0.4	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output camate

Campata 2 tra i fili 42 - 44, sezione R 50x40_2, aste 52, 53, 54, 55, 56

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	58.0568	SLU 29	57.9821	78.4905	0.166	1.35	-64.2916	SLU 147	-64.245	-78.4905	0.166	1.22	Si
0.01	0.001	0.065	0.001	0.065	57.9079	SLU 29	57.9079	78.4905	0.166	1.36	-64.1997	SLU 147	-64.1997	-78.4905	0.166	1.22	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065	-1.0211	SLU 22	1.3264	78.4905	0.166	59.18	-11.3772	SLU 141	-13.4261	-78.4905	0.166	5.85	Si
6.99	0.001	0.065	0.001	0.065	54.1406	SLU 16	54.1406	78.4905	0.166	1.45	-60.4496	SLU 160	-60.4496	-78.4905	0.166	1.3	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	54.2997	SLU 16	54.2199	78.4905	0.166	1.45	-60.5518	SLU 160	-60.5002	-78.4905	0.166	1.3	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	11.6786	SLV 11	11.6448	72.5785	0.238	6.23	-16.0764	SLV 5	-16.0657	-72.5785	0.238	4.52	Si
0.01	0.001	0.065	0.001	0.065	11.6109	SLV 11	11.6109	72.5785	0.238	6.25	-16.0553	SLV 5	-16.0553	-72.5785	0.238	4.52	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-8.9956	SLV 15	-9.1591	-72.5785	0.238	7.92	Si
6.99	0.001	0.065	0.001	0.065	11.6043	SLV 9	11.6043	72.5785	0.238	6.25	-16.0625	SLV 7	-16.0625	-72.5785	0.238	4.52	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	11.672	SLV 9	11.6382	72.5785	0.238	6.24	-16.0835	SLV 7	-16.0728	-72.5785	0.238	4.52	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0.001	0.065	2.628	SLD 11	2.6085	72.5785	0.238	27.82	-7.0257	SLD 5	-7.0257	-72.5785	0.238	10.33	Si
0.01	0.001	0.065	0.001	0.065	2.5889	SLD 11	2.5889	72.5785	0.238	28.03	-7.0334	SLD 5	-7.1219	-72.5785	0.238	10.19	Si
3.5	0.001	0.065	0.001	0.065							-6.3098	SLD 15	-6.3648	-72.5785	0.238	11.4	Si
6.07	0.001	0.065	0.001	0.065	-0.0293	SLD 5	0.3196	72.5785	0.238	227.1	-7.5278	SLD 11	-7.5278	-72.5785	0.238	9.64	Si
6.99	0.001	0.065	0.001	0.065	2.5821	SLD 9	2.5821	72.5785	0.238	28.11	-7.0402	SLD 7	-7.1286	-72.5785	0.238	10.18	Si
7	0.001	0.065	0.001	0.065	2.6211	SLD 9	2.6017	72.5785	0.238	27.9	-7.0326	SLD 7	-7.0326	-72.5785	0.238	10.32	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	12.05	SLU 16	12.05	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.84	Si
0	0.0000101	0.000616	0	-17.85	SLU 160	-17.85	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.64	Si
0.01	0.0000101	0.000616	0	12.12	SLU 16	12.12	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.79	Si
0.01	0.0000101	0.000616	0	-17.87	SLU 160	-17.87	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	6.64	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	16.73	SLU 16	16.73	74.53	531.77	118.6	118.6	1	7.09	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-16.73	SLU 160	-16.73	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.09	Si
6.53	0.0000101	0.000616	0	19.14	SLU 147	19.14	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.2	Si
6.53	0.0000101	0.000616	0	-15.16	SLU 29	-15.16	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	7.82	Si
6.99	0.0000101	0.000616	0	18.92	SLU 147	18.92	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.27	Si
6.99	0.0000101	0.000616	0	-13.16	SLU 29	-13.16	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	9.01	Si
7	0.0000101	0.000616	0	18.9	SLU 147	18.9	74.53	531.77	118.6	118.6	1	6.27	Si
7	0.0000101	0.000616	0	-13.11	SLU 29	-13.11	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	9.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	2.32	SLV 1	2.32	74.53	531.77	118.6	118.6	1	51.11	Si
0	0.0000101	0.000616	0	-7.07	SLV 15	-7.07	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	16.77	Si
0.01	0.0000101	0.000616	0	2.32	SLV 1	2.32	74.53	531.77	118.6	118.6	1	51.07	Si
0.01	0.0000101	0.000616	0	-7.04	SLV 15	-7.04	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	16.84	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	3.9	SLV 5	3.9	74.53	531.77	118.6	118.6	1	30.44	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-3.9	SLV 11	-3.9	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	30.42	Si
6.99	0.0000101	0.000616	0	7.04	SLV 13	7.04	74.53	531.77	118.6	118.6	1	16.85	Si
6.99	0.0000101	0.000616	0	-2.32	SLV 3	-2.32	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	51.11	Si
7	0.0000101	0.000616	0	7.07	SLV 13	7.07	74.53	531.77	118.6	118.6	1	16.78	Si
7	0.0000101	0.000616	0	-2.32	SLV 3	-2.32	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	51.15	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000101	0.000616	0	4.11	SLD 15	4.11	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	28.88	Si
0.01	0.0000101	0.000616	0	-4.08	SLD 15	-4.08	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	29.04	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	1.35	SLD 5	1.35	74.53	531.77	118.6	118.6	1	87.72	Si
3.5	0.0000101	0.000616	0	-1.35	SLD 11	-1.35	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	87.57	Si
6.99	0.0000101	0.000616	0	4.08	SLD 13	4.08	74.53	531.77	118.6	118.6	1	29.06	Si
7	0.0000101	0.000616	0	4.1	SLD 13	4.1	74.53	531.77	118.6	118.6	1	28.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica
0	37.9716	29	37.9179	2525	14940	37876	360000								Si
0	-43.1542	21	-43.1247	5701	14940	232385	360000	-2.1989	1	-2.1989	291	11205	0	+	Si
0.01	37.8645	29	37.8645	2522	14940	378231	360000								Si
0.01	-43.0961	21	-43.0961	5697	14940	232231	360000	-2.2222	1	-2.5493	337	11205	0	+	Si
3.5	-8.2124	15	-9.578	638	14940	9567	360000	-4.7068	1	-4.7068	313	11205	0	+	Si

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 744 di 870

	6.99	35.3507	16		35.3507	2354	14940	35312	360000									Si		
	6.99	-40.5969	34		-40.5969	5366	14940	218764	360000	-2.2291	1		-2.5559	338	11205	0	+	+	Si	
	7	35.4646	16		35.4075	2358	14940	35368	360000									Si		
	7	-40.662	34		-40.6291	5371	14940	218937	360000	-2.2057	1		-2.2057	292	11205	0	+	+	Si	

Verifica di apertura delle fessure																			
	x		Bordo		Dmax		Esm		Rara		Wd		Comb		Dmax		Esm		Frequente
	x		Bordo		Dmax		Esm		Rara		Wd		Comb		Dmax		Esm		Frequente
	0		superiore		0.397		0.00068		0.000269		21		0.397		0.00016		0.000064		5
	0.01		superiore		0.397		0.00068		0.000268		21		0.397		0.00016		0.000064		5
	0.23		superiore		0.397		0.00067		0.000266		21		0.397		0.00016		0.000064		5
	6.99		superiore		0.397		0.00064		0.000253		34		0.397		0.00015		0.000061		6
	7		superiore		0.397		0.00064		0.000253		34		0.397		0.00015		0.00006		6

Verifiche geotecniche

Trave di fondazione a "Fondazione" 49-51
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30_l Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x40_2	Rettangolare	0.5	0.4	0.05	0.05	0.05

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Output campate

Campata 2 tra i fili 49 - 51, sezione R 50x40_2, aste 63, 64, 65, 66, 67

Verifiche a flessione in famiglia SLU

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0		0.001 0.065 0.001 0.065		35.2994		SLU 29		34.9247		78.4905		0.166		2.25		-37.7444		SLU 147		-37.7444		-78.4905		0.166		2.08		Si		
	0.1		0.001 0.065 0.001 0.065		34.5253		SLU 29		34.5253		78.4905		0.166		2.27		-38.127		SLU 147		-38.469		-78.4905		0.166		2.04		Si		
	0.47		0.001 0.065 0.001 0.065		31.2955		SLU 29		32.663		78.4905		0.166		2.4		-38.585		SLU 147		-38.585		-78.4905		0.166		2.03		Si		
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.065														-13.0816		SLU 141		-14.4697		-78.4905		0.166		5.42		Si		
	6.9		0.001 0.065 0.001 0.065		32.542		SLU 16		32.542		78.4905		0.166		2.41		-36.1469		SLU 160		-36.2433		-78.4905		0.166		2.17		Si		
	7		0.001 0.065 0.001 0.065		33.5091		SLU 16		33.0344		78.4905		0.166		2.38		-35.9574		SLU 160		-35.9574		-78.4905		0.166		2.18		Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0		0.001 0.065 0.001 0.065		7.8464		SLV 7		7.5571		72.5785		0.238		9.6		-9.4857		SLV 9		-9.4857		-72.5785		0.238		7.65		Si		
	0.1		0.001 0.065 0.001 0.065		7.2729		SLV 7		7.2729		72.5785		0.238		9.98		-9.8656		SLV 9		-10.3475		-72.5785		0.238		7.01		Si		
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.065														-7.3299		SLV 15		-7.5842		-72.5785		0.238		9.57		Si		
	5.83		0.001 0.065 0.001 0.065		1.7886		SLV 5		2.4994		72.5785		0.238		29.04		-11.5595		SLV 11		-11.5595		-72.5785		0.238		6.28		Si		
	6.9		0.001 0.065 0.001 0.065		7.2724		SLV 5		7.2724		72.5785		0.238		9.98		-9.8678		SLV 11		-10.3496		-72.5785		0.238		7.01		Si		
	7		0.001 0.065 0.001 0.065		7.8458		SLV 5		7.5566		72.5785		0.238		9.6		-9.4879		SLV 11		-9.4879		-72.5785		0.238		7.65		Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.		M+des		M+ult		x/d		coeff		M-ela		Comb.		M-des		M-ult		x/d		coeff		Verifi
	0		0.001 0.065 0.001 0.065		2.2127		SLD 7		1.9523		72.5785		0.238		37.18		-3.8521		SLD 9		-3.8521		-72.5785		0.238		18.84		Si		
	0.1		0.001 0.065 0.001 0.065		1.7023		SLD 7		1.7023		72.5785		0.238		42.63		-4.2951		SLD 9		-4.8938		-72.5785		0.238		14.83		Si		
	3.5		0.001 0.065 0.001 0.065														-7.1601		SLD 15		-7.2376		-72.5785		0.238		10.03		Si		
	4.9		0.001 0.065 0.001 0.065														-7.8734		SLD 11		-7.8734		-72.5785		0.238		9.22		Si		
	6.9		0.001 0.065 0.001 0.065		1.7013		SLD 5		1.7013		72.5785		0.238		42.66		-4.2967		SLD 11		-4.8954		-72.5785		0.238		14.83		Si		
	7		0.001 0.065 0.001 0.065		2.2117		SLD 5		1.9512		72.5785		0.238		37.2		-3.8538		SLD 11		-3.8538		-72.5785		0.238		18.83		Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

	x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0	0.0000101	0.000616	0	-9.57	SLU 158	-9.57	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	12.39	Si
	0.1	0.0000101	0.000616	0	-9.96	SLU 158	-9.96	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	11.91	Si
	3.5	0.0000101	0.000616	0	12.28	SLU 18	12.28	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9.66	Si
	3.5	0.0000101	0.000616	0	-12.28	SLU 158	-12.28	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	9.66	Si
	5.37	0.0000101	0.000616	0	13.18	SLU 145	13.18	74.53	531.77	118.6	118.6	1	9	Si
	5.37	0.0000101	0.000616	0	-9.38	SLU 31	-9.38	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	12.64	Si
	6.9	0.0000101	0.000616	0	11.82	SLU 145	11.82	74.53	531.77	118.6	118.6	1	10.03	Si
	6.9	0.0000101	0.000616	0	-0.59	SLU 31	-0.59	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	201.98	Si
	7	0.0000101	0.000616	0	11.58	SLU 145	11.58	74.53	531.77	118.6	118.6	1	10.25	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000101	0.000616	0	-5.86	SLV 11	-5.86	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	20.23	Si	
0.1 0.0000101	0.000616	0	-5.75	SLV 11	-5.75	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	20.61	Si	
3.5 0.0000101	0.000616	0	3.03	SLV 9	3.03	74.53	531.77	118.6	118.6	1	39.19	Si	
3.5 0.0000101	0.000616	0	-3.03	SLV 7	-3.03	-74.53	-531.77	-118.6	-118.6	1	39.19	Si	
6.9 0.0000101	0.000616	0	5.75	SLV 9	5.75	74.53	531.77	118.6	118.6	1	20.61	Si	
7 0.0000101	0.000616	0	5.86	SLV 9	5.86	74.53	531.77	118.6	118.6	1	20.23	Si	

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.							
7 22.0657 16 21.6676 1443 14940 21644 360000 Si				7 -24.0811 34 -24.0811 1604 14940 24054 360000 -0.8211 1 -0.8211 55 11205 0 +* Si											
Verifica di apertura delle fessure															
La campata non presenta apertura delle fessure															
Verifiche geotecniche															

Trave di fondazione a "Fondazione" (24654; 11926)-(27154; 11925)															
Geometria															
Caratteristiche dei materiali															
Acciaio:B450C_1Fyk450000															
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 30000															
Elenco delle sezioni															
N° Descrizione Tipo Base Altezza Copriferro sup. Copriferro inf. Copriferro lat.															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
1 R 50x40_2 Rettangolare 0.5 0.4 0.05 0.05 0.05															

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione															
Diagramma verifica stato limite ultimo taglio															
Output campate															
Campata 2 tra i fili 8 - 16, sezione R 50x40_2, aste 11, 12, 13, 14															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifi															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0 0.065 0 0.065 4.2899 SLU 184 3.9871 61.4759 0.149 15.42 -3.5919 SLU 44 -3.5919 -61.4759 0.149 17.12 Si															
0.1 0 0.065 0 0.065 3.7905 SLU 55 3.7905 61.4759 0.149 16.22 -4.2716 SLU 173 -5.3632 -61.4759 0.149 11.46 Si															
3 0 0.065 0 0.065 6.5528 SLU 16 6.8058 61.4759 0.149 9.03 -17.7505 SLU 160 -18.3151 -61.4759 0.149 3.36 Si															
5.9 0.001 0.065 0 0.065 21.7558 SLU 160 21.7558 62.0868 0.163 2.85 -10.3591 SLU 16 -10.3591 -111.8522 0.192 10.8 Si															
6 0.001 0.065 0 0.065 24.1919 SLU 160 22.9542 62.0868 0.163 2.7 -11.4032 SLU 16 -10.8727 -111.8522 0.192 10.29 Si															

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)															
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifi															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0 0.065 0 0.065 1.6833 SLV 15 1.4003 55.2872 0.211 39.48 -1.1079 SLV 1 -1.1079 -55.2872 0.211 49.9 Si															
0.1 0 0.065 0 0.065 1.2073 SLV 13 1.2073 55.2872 0.211 45.79 -1.5874 SLV 3 -2.4042 -55.2872 0.211 23 Si															
3 0 0.065 0 0.065 -7.6321 SLV 7 -7.8932 -55.2872 0.211 7 Si															
5.9 0.001 0.065 0 0.065 15.0754 SLV 3 15.0754 55.2162 0.209 3.66 -6.1397 SLV 13 -6.1397 -106.5065 0.288 17.35 Si															
6 0.001 0.065 0 0.065 16.3536 SLV 3 15.7046 55.2162 0.209 3.52 -6.3137 SLV 13 -6.2256 -106.5065 0.288 17.11 Si															

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)															
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x A sup C.b. A inf C.b. M+ela Comb. M+des M+ult x/d coeff M-ela Comb. M-des M-ult x/d coeff Verifi															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0 0.065 0 0.065 0.808 SLD 15 0.5494 55.2872 0.211 100.6 -0.2326 SLD 1 -0.2326 -55.2872 0.211 237.7 Si															
0.1 0 0.065 0 0.065 0.3312 SLD 13 0.3312 55.2872 0.211 166.9 -0.7113 SLD 3 -1.4242 -55.2872 0.211 38.82 Si															
3 0 0.065 0 0.065 -5.6084 SLD 7 -5.7822 -55.2872 0.211 9.56 Si															
5.9 0.001 0.065 0 0.065 8.4064 SLD 3 8.4064 55.2162 0.209 6.57 Si															
6 0.001 0.065 0 0.065 9.2267 SLD 3 8.8101 55.2162 0.209 6.27 Si															

Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0.000008 0.000462 0 6.75 SLU 16 6.75 69.04 531.77 94.88 94.88 1 14.07 Si															
0.1 0.000008 0.000462 0 -18.88 SLU 160 -18.88 -69.04 -531.77 -94.88 -94.88 1 5.02 Si															
0.1 0.0000075 0.000462 0 6.36 SLU 16 6.36 69.04 531.77 88.95 88.95 1 13.99 Si															
0.1 0.0000075 0.000462 0 -17.81 SLU 160 -17.81 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 5 Si															
3 0.0000075 0.000462 0 4.35 SLU 160 4.35 69.04 531.77 88.95 88.95 1 20.43 Si															
3 0.0000075 0.000462 0 -1.92 SLU 16 -1.92 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 46.22 Si															
5.9 0.0000075 0.000462 0 23.97 SLU 160 23.97 69.04 531.77 88.95 88.95 1 3.71 Si															
5.9 0.0000075 0.000799 0 -10.27 SLU 16 -10.27 -81.31 -531.77 -88.95 -88.95 1 8.66 Si															
6 0.0000075 0.000462 0 24.76 SLU 160 24.76 69.04 531.77 88.95 88.95 1 3.59 Si															
6 0.0000075 0.000799 0 -10.61 SLU 16 -10.61 -81.31 -531.77 -88.95 -88.95 1 8.38 Si															

Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0.000008 0.000462 0 -8.19 SLV 7 -8.19 -69.04 -531.77 -94.88 -94.88 1 11.58 Si															
0.1 0.0000075 0.000462 0 -7.73 SLV 7 -7.73 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 11.51 Si															
3 0.0000075 0.000462 0 2.51 SLV 3 2.51 69.04 531.77 88.95 88.95 1 35.37 Si															
3 0.0000075 0.000462 0 -0.57 SLV 13 -0.57 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 156.86 Si															
5.9 0.0000075 0.000462 0 12.58 SLV 3 12.58 69.04 531.77 88.95 88.95 1 7.07 Si															
5.9 0.0000075 0.000799 0 -1.72 SLV 13 -1.72 -81.31 -531.77 -88.95 -88.95 1 51.76 Si															
6 0.0000075 0.000462 0 12.99 SLV 3 12.99 69.04 531.77 88.95 88.95 1 6.85 Si															
6 0.0000075 0.000799 0 -1.77 SLV 13 -1.77 -81.31 -531.77 -88.95 -88.95 1 50.36 Si															

Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x A st A sl A sag Vela Comb. Vdes Vrd Vrcd Vrsd Vult cotgθ coeff Verifica															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 0.000008 0.000462 0 -6.06 SLD 7 -6.06 -69.04 -531.77 -94.88 -94.88 1 15.65 Si															
0.1 0.0000075 0.000462 0 -5.72 SLD 7 -5.72 -69.04 -531.77 -88.95 -88.95 1 15.56 Si															
3 0.0000075 0.000462 0 1.54 SLD 3 1.54 69.04 531.77 88.95 88.95 1 57.58 Si															
5.9 0.0000075 0.000462 0 8.07 SLD 3 8.07 69.04 531.77 88.95 88.95 1 11.02 Si															
6 0.0000075 0.000462 0 8.33 SLD 3 8.33 69.04 531.77 88.95 88.95 1 10.67 Si															

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x Mela Comb. Mdes Rara σ c σ c lim σ f. σ f lim Mela Comb. Mdes σ c σ c lim σ FRP σ FRP l Verifica															
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+															
0 2.8983 58 2.6636 182 14940 2737 360000 0.2877 1 0.0418 3 11205 0 +* Si															
0.1 -2.2987 44 -2.2987 157 14940 2362 360000 Si															
0.1 2.4636 55 2.4636 169 14940 2532 360000 Si															
0.1 -2.873 47 -3.6883 253 14940 3790 360000 -0.1901 1 -0.8461 58 11205 0 +* Si															
3 2.8603 16 2.9874 205 14940 3070 360000 Si															
3 -12.437 34 -12.83 879 14940 13185 360000 -4.5246 1 -4.6495 319 11205 0 +* Si															
5.9 15.0996 34 15.0996 972 14940 15209 360000 4.4678 1 4.4678 288 11205 0 +* Si															
5.9 -5.4168 16 -5.4168 364 14940 5230 360000 Si															
6 16.7973 34 15.9347 1026 14940 16050 360000 5.02 1 4.7395 305 11205 0 +* Si															
6 -5.9288 16 -5.6686 381 14940 5473 360000 Si															

Verifica di apertura delle fessure															
La campata non presenta apertura delle fessure															
Campata 3 tra i fili 16 - 20, sezione R 50x40_2, aste 15, 16, 17, 18															

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 746 di 870

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0	0.065	23.4262	SLU 160	22.3203	62.0868	0.163	2.78	-10.7517	SLU 16	-10.2761	-111.8522	0.192	10.88	Si
0.1	0.001	0.065	0	0.065	21.254	SLU 160	21.254	62.0868	0.163	2.92	-9.8176	SLU 16	-9.8176	-111.8522	0.192	11.39	Si
3	0	0.065	0.001	0.065	3.2516	SLU 16	3.278	89.2055	0.171	27.21	-8.3792	SLU 160	-8.4241	-61.8832	0.158	7.35	Si
5.9	0.001	0.065	0	0.065	28.2534	SLU 158	28.2534	62.0868	0.163	2.2	-12.5691	SLU 18	-12.5691	-111.8522	0.192	8.9	Si
6	0.001	0.065	0	0.065	30.7755	SLU 158	29.4924	62.0868	0.163	2.11	-13.6397	SLU 18	-13.095	-111.8522	0.192	8.54	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0	0.065	15.1365	SLV 3	14.5778	55.2162	0.209	3.79	-5.1844	SLV 13	-5.1216	-106.5065	0.288	20.8	Si
0.1	0.001	0.065	0	0.065	14.0387	SLV 3	14.0387	55.2162	0.209	3.93	-5.0606	SLV 13	-5.0606	-106.5065	0.288	21.05	Si
3	0	0.065	0.001	0.065							-3.5988	SLV 11	-3.7144	-55.2459	0.21	14.87	Si
5.9	0.001	0.065	0	0.065	16.3876	SLV 15	16.3876	55.2162	0.209	3.37	-4.0618	SLV 1	-4.0618	-106.5065	0.288	26.22	Si
6	0.001	0.065	0	0.065	17.6103	SLV 15	16.9881	55.2162	0.209	3.25	-4.1433	SLV 1	-4.1017	-106.5065	0.288	25.97	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0	0.065	8.7446	SLD 3	8.3821	55.2162	0.209	6.59							Si
0.1	0.001	0.065	0	0.065	8.0324	SLD 3	8.0324	55.2162	0.209	6.87							Si
3	0	0.065	0.001	0.065							-2.5631	SLD 11	-2.6102	-55.2459	0.21	21.17	Si
5.9	0.001	0.065	0	0.065	9.9345	SLD 15	9.9345	55.2162	0.209	5.56							Si
6	0.001	0.065	0	0.065	10.7443	SLD 15	10.3323	55.2162	0.209	5.34							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.00000075	0.000799	0	9.51	SLU 16	9.51	81.31	531.77	88.95	88.95	1	9.35	Si
0	0.00000075	0.000462	0	-22.12	SLU 160	-22.12	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	4.02	Si
0.1	0.00000075	0.000799	0	9.17	SLU 16	9.17	81.31	531.77	88.95	88.95	1	9.7	Si
0.1	0.00000075	0.000462	0	-21.33	SLU 160	-21.33	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	4.17	Si
3	0.00000075	0.000462	0	1.92	SLU 184	1.92	69.04	531.77	88.95	88.95	1	46.42	Si
3	0.00000075	0.000462	0	-1.37	SLU 44	-1.37	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	65.15	Si
5.9	0.00000075	0.000462	0	24.78	SLU 158	24.78	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.59	Si
5.9	0.00000075	0.000799	0	-10.52	SLU 18	-10.52	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.46	Si
6	0.00000075	0.000462	0	25.66	SLU 158	25.66	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.47	Si
6	0.00000075	0.000799	0	-10.89	SLU 18	-10.89	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.17	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.00000075	0.000799	0	1.27	SLV 13	1.27	81.31	531.77	88.95	88.95	1	70.23	Si
0	0.00000075	0.000462	0	-11.18	SLV 3	-11.18	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.95	Si
0.1	0.00000075	0.000799	0	1.22	SLV 13	1.22	81.31	531.77	88.95	88.95	1	72.84	Si
0.1	0.00000075	0.000462	0	-10.78	SLV 3	-10.78	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.25	Si
3	0.00000075	0.000462	0	2.2	SLV 15	2.2	69.04	531.77	88.95	88.95	1	40.38	Si
3	0.00000075	0.000462	0	-1.77	SLV 1	-1.77	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	50.36	Si
5.9	0.00000075	0.000462	0	12.01	SLV 15	12.01	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.41	Si
5.9	0.00000075	0.000799	0	-0.8	SLV 1	-0.8	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	111.49	Si
6	0.00000075	0.000462	0	12.45	SLV 15	12.45	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.15	Si
6	0.00000075	0.000799	0	-0.84	SLV 1	-0.84	-81.31	-531.77	-88.95	-88.95	1	106.36	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0.00000075	0.000462	0	-7.25	SLD 3	-7.25	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.26	Si	
0.1	0.00000075	0.000462	0	-6.99	SLD 3	-6.99	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.72	Si	
3	0.00000075	0.000462	0	0.96	SLD 15	0.96	69.04	531.77	88.95	88.95	1	92.89	Si	
3	0.00000075	0.000462	0	-0.52	SLD 1	-0.52	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	170.7	Si	
5.9	0.00000075	0.000462	0	7.96	SLD 15	7.96	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.18	Si	
6	0.00000075	0.000462	0	8.24	SLD 15	8.24	69.04	531.77	88.95	88.95	1	10.79	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Rara				Quasi permanente										Verifica
	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	
0	16.281	34	15.5106	998	14940	15623	360000	4.9761	1	4.7281	304	11205	0	+	Si
0	-5.5091	16	-5.2747	354	14940	5093	360000								Si
0.1	14.7679	34	14.7679	951	14940	14875	360000	4.4891	1	4.4891	289	11205	0	+	Si
0.1	-5.0487	16	-5.0487	339	14940	4874	360000								Si
3	1.494	16	1.5091	102	14940	1498	360000								Si
3	-5.8556	34	-5.8866	389	14940	5981	360000	-2.0212	1	-2.0287	134	11205	0	+	Si
5.9	19.6573	32	19.6573	1265	14940	19800	360000	6.1629	1	6.1629	397	11205	0	+	Si
5.9	-6.3251	18	-6.3251	425	14940	6107	360000								Si
6	21.4148	32	20.5207	1321	14940	20670	360000	6.7335	1	6.4432	415	11205	0	+	Si
6	-6.8486	18	-6.5822	442	14940	6355	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 4 tra i fili 20 - 30, sezione R 50x40_2, aste 19, 20, 21, 22, 23

Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0	0.065	31.2672	SLU 158	29.9547	62.0868	0.163	2.07	-14.0662	SLU 18	-13.4982	-111.8522	0.192	8.29	Si
0.1	0.001	0.065	0	0.065	28.6848	SLU 158	28.6848	62.0868	0.163	2.16	-12.9484	SLU 18	-12.9484	-111.8522	0.192	8.64	Si
4	0	0.065	0.001	0.065	6.2257	SLU 18	6.2257	89.2055	0.171	14.33	-15.1815	SLU 158	-15.1815	-61.8832	0.158	4.08	Si
7.9	0.001	0.065	0	0.065	26.8162	SLU 160	26.8162	62.0868	0.163	2.32	-11.0921	SLU 16	-11.0921	-111.8522	0.192	10.08	Si
8	0.001	0.065	0	0.065	29.239	SLU 160	28.0075	62.0868	0.163	2.22	-12.0505	SLU 16	-11.5634	-111.8522	0.192	9.67	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001	0.065	0	0.065	18.8142	SLV 15	18.1325	55.2162	0.209	3.05	-5.2956	SLV 1	-5.1989	-106.5065	0.288	20.49	Si
0.1	0.001	0.065	0	0.065	17.4719	SLV 15	17.4719	55.2162	0.209	3.16	-5.1042	SLV 1	-5.1042	-106.5065	0.288	20.87	Si
4	0	0.065	0.001	0.065							-6.9587	SLV 11	-6.9587	-55.2459	0.21	7.94	Si
7.9	0.001	0.065	0	0.065	12.0934	SLV 11	12.0934	55.2162	0.209	4.57							Si
8	0.001	0.065	0	0.065	13.211	SLV 11	12.6434	55.2162	0.209	4.37							Si

0.1 0.001 0.065	0 0.065	10.3527	SLD 15	10.3527	55.2162	0.209	5.33										Si
4	0 0.065 0.001 0.065									-4.7108	SLD 11	-4.7108	-55.2459	0.21	11.73		Si
7.9 0.001 0.065	0 0.065	8.2121	SLD 11	8.2121	55.2162	0.209	6.72										Si
8 0.001 0.065	0 0.065	8.9742	SLD 11		55.2162	0.209	6.43										Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000884	0	11.37	SLU 18	11.37	84.08	531.77	88.95	88.95	1	7.82	Si	
0 0.0000075	0.000462	0	-26.28	SLU 158	-26.28	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.39	Si	
0.1 0.0000075	0.000715	0	11	SLU 18	11	78.34	531.77	88.95	88.95	1	8.09	Si	
0.1 0.0000075	0.000462	0	-25.4	SLU 158	-25.4	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.5	Si	
4 0.0000075	0.000462	0	0.68	SLU 47	0.68	69.04	531.77	88.95	88.95	1	131.47	Si	
4 0.0000075	0.000462	0	-0.68	SLU 181	-0.68	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	131.14	Si	
7.9 0.0000075	0.000462	0	23.83	SLU 160	23.83	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.73	Si	
7.9 0.0000075	0.000715	0	-9.43	SLU 16	-9.43	-78.34	-531.77	-88.95	-88.95	1	9.44	Si	
8 0.0000075	0.000462	0	24.66	SLU 160	24.66	69.04	531.77	88.95	88.95	1	3.61	Si	
8 0.0000075	0.000884	0	-9.75	SLU 16	-9.75	-84.08	-531.77	-88.95	-88.95	1	9.12	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000884	0	1.94	SLV 1	1.94	84.08	531.77	88.95	88.95	1	45.97	Si	
0 0.0000075	0.000462	0	-13.65	SLV 15	-13.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.52	Si	
0.1 0.0000075	0.000715	0	1.89	SLV 1	1.89	78.34	531.77	88.95	88.95	1	46.97	Si	
0.1 0.0000075	0.000462	0	-13.21	SLV 15	-13.21	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.73	Si	
4 0.0000075	0.000462	0	0.38	SLV 1	0.38	69.04	531.77	88.95	88.95	1	236.9	Si	
4 0.0000075	0.000462	0	-0.38	SLV 15	-0.38	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	235.47	Si	
7.9 0.0000075	0.000462	0	11	SLV 11	11	69.04	531.77	88.95	88.95	1	8.09	Si	
8 0.0000075	0.000462	0	11.37	SLV 11	11.37	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.82	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.0000075	0.000462	0	-8.72	SLD 15	-8.72	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.2	Si
0.1	0 0.0000075	0.000462	0	-8.44	SLD 15	-8.44	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.54	Si
4	0 0.0000075	0.000462	0	0.14	SLD 1	0.14	69.04	531.77	88.95	88.95	1	637.13	Si
4	0 0.0000075	0.000462	0	-0.14	SLD 15	-0.14	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	626.92	Si
7.9	0 0.0000075	0.000462	0	7.5	SLD 11	7.5	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.86	Si
8	0 0.0000075	0.000462	0	7.76	SLD 11	7.76	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.47	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	21.7461	32	20.8321	1341	14940	20983	360000	6.7593	1	6.4668	416	11205	0	∞	Si
0	-7.1244	18	-6.8432	460	14940	6607	360000								Si
0.1	19.9477	32	19.9477	1284	14940	20093	360000	6.1839	1	6.1839	398	11205	0	∞	Si
0.1	-6.571	18	-6.571	441	14940	6344	360000								Si
4	2.9779	18	2.9803	202	14940	2958	360000								Si
4	-10.59	32	-10.59	701	14940	10761	360000	-3.5176	1	-3.5176	233	11205	0	∞	Si
7.9	18.7	34	18.7	1204	14940	18836	360000	6.1692	1	6.1692	397	11205	0	∞	Si
7.9	-5.3383	16	-5.3383	358	14940	5154	360000								Si
8	20.3919	34	19.5319	1257	14940	19674	360000	6.744	1	6.4518	415	11205	0	∞	Si
8	-5.7857	16	-5.5583	373	14940	5366	360000								Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 5 tra i fili 30 - 37, sezione R 50x40_2, aste 24, 25, 26, 27

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0	0.001 0.065	0 0.065	28.9893	SLU 160	27.7561	62.0868	0.163	2.24	-11.9308	SLU 16	-11.4433	-111.8522	0.192	9.77	Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	26.5646	SLU 160	26.5646	62.0868	0.163	2.34	-10.9721	SLU 16	-10.9721	-111.8522	0.192	10.19	Si
3	0 0.065 0.001 0.065	0.7412 0.065	3.7412	SLU 18	3.7412	89.2055	0.171	23.84	-9.3361	SLU 158	-9.3361	-61.8832	0.158	6.63	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	21.0764	SLU 158	21.0764	61.4759	0.149	2.92	-9.799	SLU 18	-9.799	-61.4759	0.149	6.27	Si
6	0 0.065	0 0.065	23.3437	SLU 158	22.1889	61.4759	0.149	2.77	-10.7837	SLU 18	-10.2824	-61.4759	0.149	5.98	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0 0.001 0.065	0 0.065	13.5345	SLV 11	12.9833	55.2162	0.209	4.25	-0.1487	SLV 5	-0.1487	-106.5065	0.288	716.2	Si
0.1	0 0.001 0.065	0 0.065	12.45	SLV 11	12.45	55.2162	0.209	4.44	-0.2154	SLV 5	-0.3102	-106.5065	0.288	343.4	Si
3	0 0.065 0.001 0.065								-4.1155	SLV 7	-4.1155	-55.2459	0.21	13.42	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	15.1003	SLV 3	15.1003	55.2872	0.211	3.66	-6.2154	SLV 13	-6.2154	-55.2872	0.211	8.9	Si
6	0 0.065	0 0.065	16.3361	SLV 3	15.708	55.2872	0.211	3.52	-6.4418	SLV 13	-6.328	-55.2872	0.211	8.74	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0 0.001 0.065	0 0.065	9.0638	SLD 11	8.6823	55.2162	0.209	6.36							Si
0.1	0 0.001 0.065	0 0.065	8.3134	SLD 11	8.3134	55.2162	0.209	6.64							Si
3	0 0.065 0.001 0.065								-2.8629	SLD 7	-2.8629	-55.2459	0.21	19.3	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	8.3997	SLD 3	8.3997	55.2872	0.211	6.58							Si
6	0 0.065	0 0.065	9.1743	SLD 3	8.7803	55.2872	0.211	6.3							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000799	0	9.75	SLU 16	9.75	81.31	531.77	88.95	88.95	1	9.12	Si	0.000

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0 0.0000075	0.000462	0	-11.21	SLV 7	-11.21	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.94	Si	
0.1 0.0000075	0.000462	0	-10.82	SLV 7	-10.82	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.22	Si	
3 0.0000075	0.000462	0	1.28	SLV 1	1.28	69.04	531.77	88.95	88.95	1	69.47	Si	
3 0.0000075	0.000462	0	-1.78	SLV 15	-1.78	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	50.07	Si	
5.9 0.0000075	0.000462	0	12.15	SLV 3	12.15	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.32	Si	
5.9 0.0000075	0.000462	0	-2.25	SLV 13	-2.25	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	39.52	Si	
6 0.0000075	0.000462	0	12.57	SLV 1	12.57	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.07	Si	
6 0.0000075	0.000462	0	-2.29	SLV 13	-2.29	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	38.86	Si	

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.0000075	0.000462	0	-7.7	SLD 7	-7.7	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.55	Si
0.1	0 0.0000075	0.000462	0	-7.44	SLD 7	-7.44	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.96	Si
3	0 0.0000075	0.000462	0	0.32	SLD 1	0.32	69.04	531.77	88.95	88.95	1	277.64	Si
3	0 0.0000075	0.000462	0	-0.82	SLD 15	-0.82	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	108.94	Si
5.9	0 0.0000075	0.000462	0	7.61	SLD 3	7.61	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.69	Si
6	0 0.0000075	0.000462	0	7.89	SLD 3	7.89	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.28	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio														Verifica		
x	Rara								Quasi permanente							
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1		
0	20.2186	34	19.3574	1246	14940	19498	360000	6.6929	1	6.4001	412	11205	0	++	Si	
0	-5.7229	16	-5.4955	369	14940	5306	360000								Si	
0.1	18.5254	34	18.5254	1192	14940	18660	360000	6.1173	1	6.1173	394	11205	0	++	Si	
0.1	-5.2756	16	-5.2756	354	14940	5094	360000								Si	
3	1.7611	18	1.7611	119	14940	1748	360000								Si	
3	-6.5173	32	-6.5173	431	14940	6622	360000	-2.1992	1	-2.2108	146	11205	0	++	Si	
5.9	14.6433	32	14.6433	1003	14940	15049	360000	4.4425	1	4.4425	304	11205	0	++	Si	
5.9	-5.0519	18	-5.0519	346	14940	5192	360000								Si	
6	16.2221	32	15.418	1056	14940	15845	360000	4.9472	1	4.6912	321	11205	0	++	Si	
6	-5.5401	18	-5.2916	363	14940	5438	360000								Si	

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 6 tra i fili 37 - 44, sezione R 50x40_2, aste 28, 29, 30, 31															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	23.2382	SLU 158	22.1131	61.4759	0.149	2.78	-10.6807	SLU 18	-10.1999	-61.4759	0.149	6.03	Si
0.1	0 0.065	0 0.065	21.0301	SLU 158	21.0301	61.4759	0.149	2.92	-9.7369	SLU 18	-9.7369	-61.4759	0.149	6.31	Si
3	0.001 0.065 0.001 0.065	3.5956	SLU 16	3.6751	89.3746	0.176 24.32	-9.2713	SLU 160	-9.3193	-91.0179	0.177	9.77	Si		
5.9	0.001 0.065	0 0.065	22.0679	SLU 160	22.0679	62.0868	0.163	2.81	-10.2687	SLU 16	-10.2687	-111.8522	0.192 10.89	Si	
6	0.001 0.065	0 0.065	24.2506	SLU 160	23.1399	62.0868	0.163	2.68	-11.2122	SLU 16	-10.7321	-111.8522	0.192 10.42	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019															Verifica	
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0 0.065	0 0.065	15.1682	SLV 3	14.6016	55.2872	0.211	3.79	-5.276	SLV 13	-5.2169	-55.2872	0.211	10.6	Si	
0.1	0 0.065	0 0.065	14.0559	SLV 3	14.0559	55.2872	0.211	3.93	-5.1594	SLV 13	-5.1594	-55.2872	0.211	10.72	Si	
3 0.001 0.065 0.001 0.065									-3.8497	SLV 11	-3.9143	-85.2968	0.255	21.79	Si	
5.9 0.001 0.065	0 0.065		14.2543	SLV 15	14.2543	55.2162	0.209	3.87	-4.9834	SLV 1	-4.9834	-106.5065	0.288	21.37	Si	
6 0.001 0.065	0 0.065		15.3522	SLV 15	14.7935	55.2162	0.209	3.73	-5.1056	SLV 1	-5.0434	-106.5065	0.288	21.12	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0 0.065	0 0.065	8.7369	SLD 3	8.3678	55.2872	0.211	6.61							Si
0.1	0 0.065	0 0.065	8.0124	SLD 3	8.0124	55.2872	0.211	6.9							Si
3 0.001 0.065 0.001 0.065									-2.7936	SLD 11	-2.81	-85.2968	0.255 30.35		Si
5.9 0.001 0.065	0 0.065		8.2056	SLD 15	8.2056	55.2162	0.209	6.73							Si
6 0.001 0.065	0 0.065		8.9188	SLD 15	8.5559	55.2162	0.209	6.45							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000462	0	9.62	SLU 18	9.62	69.04	531.77	88.95	88.95	1	9.25	Si
	0 0.0000075	0.000462	0	-22.5	SLU 158	-22.5	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.95	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	9.26	SLU 18	9.26	69.04	531.77	88.95	88.95	1	9.61	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-21.66	SLU 158	-21.66	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	4.11	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	1.82	SLU 186	1.82	69.04	531.77	88.95	88.95	1	48.87	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-1.64	SLU 42	-1.64	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	54.31	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	21.44	SLU 160	21.44	69.04	531.77	88.95	88.95	1	4.15	Si
	5.9 0.0000075	0.000733	0	-9.27	SLU 16	-9.27	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	9.6	Si
	6 0.0000075	0.000462	0	22.21	SLU 160	22.21	69.04	531.77	88.95	88.95	1	4	Si
	6 0.0000075	0.000733	0	-9.6	SLU 16	-9.6	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	9.26	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000462	0	1.19	SLV 13	1.19	69.04	531.77	88.95	88.95	1	75.04	Si
	0 0.0000075	0.000462	0	-11.33	SLV 3	-11.33	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.85	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	1.15	SLV 13	1.15	69.04	531.77	88.95	88.95	1	77.43	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-10.92	SLV 3	-10.92	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	8.15	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	2	SLV 15	2	69.04	531.77	88.95	88.95	1	44.41	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-1.86	SLV 1	-1.86	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	47.7	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	10.78	SLV 15	10.78	69.04	531.77	88.95	88.95	1	8.25	Si
	5.9 0.0000075	0.000733	0	-1.2	SLV 1	-1.2	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	74.18	Si
	6 0.0000075	0.000462	0	11.18	SLV 15	11.18	69.04	531.77	88.95	88.95	1	7.96	Si
	6 0.0000075	0.000733	0	-1.25	SLV 1	-1.25	-79.01	-531.77	-88.95	-88.95	1	71.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
	0 0.0000075	0.000462	0	-7.38	SLD 3	-7.38	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.05	Si
	0.1 0.0000075	0.000462	0	-7.11	SLD 3	-7.11	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	12.52	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	0.79	SLD 15	0.79	69.04	531.77	88.95	88.95	1	112.35	Si
	3 0.0000075	0.000462	0	-0.65	SLD 1	-0.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	136.13	Si
	5.9 0.0000075	0.000462	0	7	SLD 15	7	69.04	531.77	88.95	88.95	1	12.7	Si
	6 0.0000075	0.000462	0	7.26	SLD 15	7.26	69.04	531.77	88.95	88.95	1	12.25	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																Verifica	
x	Rara								Quasi permanente								
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1			
0	16.1516	32	15.3677	1053	14940	15793	360000	4.9461	1	4.6912	321	11205	0	++	Si		
0	-5.4718	18	-5.2358	359	14940	5381	360000								Si		
0.1	14.6132	32	14.6132	1001	14940	15018	360000	4.4482	1	4.4482	305	11205	0	++	Si		
0.1	-5.0086	18	-5.0086	343	14940	5147	360000								Si		
3	1.6509	16	1.7082	111	14940	1675	360000								Si		
3	-6.4793	34	-6.5096	425	14940	6373	360000	-2.2384	1	-2.2384	146	11205	0	++	Si		
5.9	15.33	34	15.33	987	14940	15441	360000	4.6354	1	4.6354	298	11205	0	++	Si		
5.9	-5.3006	16	-5.3006	356	14940	5118	360000								Si		
6	16.8502	34	16.0766	1035	14940	16193	360000	5.1233	1	4.864	313	11205	0	++	Si		
6	-5.767	16	-5.5297	371	14940	5339	360000								Si		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065	0 0.065	24.6893	SLU 160	23.4566	62.0868	0.163	2.65	-11.6266	SLU 16	-11.0971	-111.8522	0.192	10.08	Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	22.2624	SLU 160	22.2624	62.0868	0.163	2.79	-10.5844	SLU 16	-10.5844	-111.8522	0.192	10.57	Si
3	0 0.065	0 0.065	6.3746	SLU 16	6.6295	61.4759	0.149	9.27	-17.3663	SLU 160	-17.9424	-61.4759	0.149	3.43	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	4.4897	SLU 42	3.4897	61.4759	0.149	17.62	-3.9064	SLU 186	-4.6478	-61.4759	0.149	13.23	Si
6	0 0.065	0 0.065	4.2546	SLU 171	3.8176	61.4759	0.149	16.1	-3.4947	SLU 57	-3.4947	-61.4759	0.149	17.59	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065	0 0.065	16.5497	SLV 15	15.9023	55.2162	0.209	3.47	-6.2854	SLV 1	-6.1962	-106.5065	0.288	17.19	Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	15.2743	SLV 15	15.2743	55.2162	0.209	3.61	-6.1091	SLV 1	-6.1091	-106.5065	0.288	17.43	Si
3	0 0.065	0 0.065							-7.3969	SLV 11	-7.6644	-55.2872	0.211	7.21	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	1.2507	SLV 1	1.2507	55.2872	0.211	44.2	-1.5808	SLV 15	-2.3907	-55.2872	0.211	23.13	Si
6	0 0.065	0 0.065	1.729	SLV 3	1.447	55.2872	0.211	38.21	-1.1056	SLV 13	-1.1056	-55.2872	0.211	50	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.065	0 0.065	9.3717	SLD 15	8.9564	55.2162	0.209	6.17							Si
0.1	0.001 0.065	0 0.065	8.5537	SLD 15	8.5537	55.2162	0.209	6.46							Si
3	0 0.065	0 0.065							-5.4777	SLD 11	-5.6562	-55.2872	0.211	9.77	Si
5.9	0 0.065	0 0.065	0.3632	SLD 1	0.3632	55.2872	0.211	152.2	-0.6933	SLD 15	-1.4028	-55.2872	0.211	39.41	Si
6	0 0.065	0 0.065	0.8402	SLD 3	0.5822	55.2872	0.211	94.96	-0.2168	SLD 13	-0.2168	-55.2872	0.211	255	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000075	0.000799	0	10.59	SLU 16	10.59	81.31	531.77	88.95	88.95	1	8.4	Si
0.1	0.0000075	0.000799	0	-24.65	SLU 160	-24.65	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.61	Si
0.1	0.0000075	0.000799	0	10.26	SLU 16	10.26	81.31	531.77	88.95	88.95	1	8.67	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-23.88	SLU 160	-23.88	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	3.72	Si
3	0.0000075	0.000462	0	1.94	SLU 16	1.94	69.04	531.77	88.95	88.95	1	45.88	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-4.43	SLU 160	-4.43	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	20.07	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	17.81	SLU 160	17.81	69.04	531.77	88.95	88.95	1	5	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	-6.38	SLU 16	-6.38	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	13.93	Si
6	0.000008	0.000462	0	18.88	SLU 160	18.88	69.04	531.77	94.88	94.88	1	5.02	Si
6	0.000008	0.000462	0	-6.77	SLU 16	-6.77	-69.04	-531.77	-94.88	-94.88	1	14.02	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000075	0.000799	0	1.79	SLV 1	1.79	81.31	531.77	88.95	88.95	1	49.64	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-12.96	SLV 15	-12.96	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	6.87	Si
0.1	0.0000075	0.000799	0	1.74	SLV 1	1.74	81.31	531.77	88.95	88.95	1	51.08	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-12.56	SLV 15	-12.56	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	7.08	Si
3	0.0000075	0.000462	0	0.56	SLV 1	0.56	69.04	531.77	88.95	88.95	1	159.53	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-2.56	SLV 15	-2.56	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	34.8	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	7.62	SLV 11	7.62	69.04	531.77	88.95	88.95	1	11.67	Si
6	0.000008	0.000462	0	8.09	SLV 11	8.09	69.04	531.77	94.88	94.88	1	11.73	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.0000075	0.000462	0	-8.31	SLD 15	-8.31	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	10.71	Si
0.1	0.0000075	0.000462	0	-8.05	SLD 15	-8.05	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	11.05	Si
3	0.0000075	0.000462	0	-1.58	SLD 15	-1.58	-69.04	-531.77	-88.95	-88.95	1	56.43	Si
5.9	0.0000075	0.000462	0	5.68	SLD 11	5.68	69.04	531.77	88.95	88.95	1	15.67	Si
6	0.000008	0.000462	0	6.02	SLD 11	6.02	69.04	531.77	94.88	94.88	1	15.76	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP lim			
0	17.1438	34	16.2848	1048	14940	16403	360000	5.1321	1	4.864	313	11205	0	++	Si		
0	-6.0403	16	-5.7804	388	14940	5581	360000								Si		
0.1	15.4526	34	15.4526	995	14940	15565	360000	4.5826	1	4.5826	295	11205	0	++	Si		
0.1	-5.5287	16	-5.5287	371	14940	5338	360000								Si		
3	2.7683	16	2.8954	198	14940	2976	360000								Si		
3	-12.1701	34	-12.5714	861	14940	12919	360000	-4.4443	1	-4.573	313	11205	0	++	Si		
5.9	2.2714	42	2.2714	156	14940	2334	360000								Si		
5.9	-2.6263	60	-3.2078	220	14940	3297	360000	-0.165	1	-0.8195	56	11205	0	++	Si		
6	2.8779	45	2.5539	175	14940	2625	360000	0.3117	1	0.0663	5	11205	0	++	Si		
6	-2.2259	57	-2.2259	153	14940	2288	360000								Si		

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifiche geotecniche

3.2 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Sezione: sezione in acciaio.

Rotazione: rotazione della sezione. [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfruttamento: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

Classe: classe della sezione.

NEd: sollecitazione assiale. [kN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

Riduzione da taglio: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

px: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

py: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

Verifica: stato di verifica.

VEd: sollecitazione di taglio. [kN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [kN]

Av: area resistenza a taglio. [m²]

Interazione taglio-torsione: indica se e' possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 750 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]
Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [kN*m]
Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.
NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]
Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.
Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [kN*m]
Rid. Mx,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]
My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]
Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
Rid. My,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.
 α : esponente α per flessione deviata.
 β : esponente β per flessione deviata.
Numero rit.: numero del ritegno.
Presente: indica se il ritegno e' presente o meno.
Ascissa: ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata. [m]
Campata: campata tra i ritegni.
 $\beta x/m$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m.
Vincolo a entrambi estremi: indica se il tratto e' vincolato a entrambi gli estremi.
 $\lambda x/m$: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.
 $\lambda y/n$: snellezza accettabile.
 $\beta y/n$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n.
k,LT: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3).
 k_y,LT : coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).
 $\lambda y/n$: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.
Obblig.: indica se la verifica e' obbligatoria da norma.
Mb,Rd,x: momento resistente di progetto per l'instabilita' per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN*m]
 χ_y,LT : coefficiente di riduzione per instabilita' flessione-torsionale.
 λ adim. LT: snellezza adimensionale per instabilita' flessione-torsionale.
L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [m]
M,critico: momento critico. [kN*m]
Mx,Ed,Ed: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN*m]
kLT: valore di kLT.
ky: valore di ky.
Wx: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m³]
Wy: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m³]
NRk: resistenza caratteristica assiale. [kN]
Mx,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]
Mx,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN*m]
My,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]
My,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [kN*m]
 χ_x : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.
 χ_y : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.
kxx: valore di kxx.
kxy: valore di kxy.
kyx: valore di kyx.
kyy: valore di kyy.
 η : valore di η .
hw: altezza dell'anima. [m]
tw: spessore dell'anima. [m]
hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.
Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [m]
Combinazione: combinazione di verifica in cui e' ricavata la freccia.
Freccia: massima freccia. [m]
Luce: luce di verifica. [m]
L/f: rapporto luce su freccia.
L/f,min: minimo rapporto luce su freccia consentito.
Tipo: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.
Sfruttamento torsione: rapporto tra TEd e TRd.
TEd: sollecitazione torcente. [kN*m]
TRd: resistenza a torsione. [kN*m]
Riduzione taglio resistente: indica se e' possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.
Sfruttamento taglio-torsione: $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$. Non verificato se maggiore di 1.
 $\tau_{Ed,totale}$: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m²]
 τ_{Rd} : tensione tangenziale resistente. [kN/m²]
My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN*m]

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 7, 8
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7

Nodo iniziale: 85 Nodo finale: 105
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No

Caratteristiche della sezione											
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply	
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588	

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica	
1.983	SLU 147		0.008	1	-16.604	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica	
0	SLD 5		0.001	1	-2.295	2046.694		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione torsi	Verifica				
7	SLV 16		0.003	2.374	949.468	0.006285	Considerata		1	Si	

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione torsi	Verifica				
7	SLD 16		0.001	0.887	949.99	0.006285	Considerata		1	Si	

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione torsi	Verifica				
0	SLU 145		0.1	37.786	376.462	0.00249	Considerata		1	Si	

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione torsi	Verifica				
7	SLD 8		0.025	-9.456	376.462	0.00249	Considerata		1	Si	

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten Sfruttamento	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica			
7	SLV 13		0.002	0.01102	4.95276	Considerata				Si	

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten Sfruttamento	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica			
7	SLD 13		0.002	0.01102	4.95276	Considerata				Si	

File	Doc.	Pagina 751 di 870
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica Ingegneria S.p.A.				Lotti Ingegneria S.p.A.							
7 SLD 14 0.001 0.00416 4.95276 Considerata Si															
Verifica a flessione semplice X \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
7 SLU 246 0.024 1 4.12608 168.42031 1 0 0 Si															
Verifica a flessione semplice X SLD \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
7 SLD 5 0.009 1 1.5812 168.42031 1 0 0 Si															
Verifica a flessione semplice Y \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
6.067 SLU 182 0.02 1 -1.60151 80.1126 1 0 0 Si															
Verifica a flessione deviata \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.5 SLV 2 0.192 1 -14.8704 168.4203 8.272 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a flessione deviata SLD \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.5 SLD 8 0.103 1 -14.592 168.4203 1.2783 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0 SLU 147 0.445 1 -16.604 2046.694 1 73.6345 168.4203 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0 SLD 5 0.081 1 -2.295 2046.694 1 13.4712 168.4203 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.15 SLU 218 0.056 1 12.408 2046.694 1 3.9803 80.1126 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0.117 SLU 2 0.421 1 -16.604 2046.69 1 69.2402 168.42 -0.1454 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.5 SLD 1 0.13 1 -1.633 2046.69 1 -15.314 168.42 -3.0979 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;															
Dati per instabilita' attorno a x															
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata Bx/m Vincolo a entramb λx/m λVer															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1 Si 0 1-2 Si 82 Si, (<200)															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
2 Si 7															
Dati per instabilita' attorno a y															
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata βy/n k,LT kw,LT Vincolo a ent λy/n λVer															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1 Si 0															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
2 Si 7 1-2 1 1 Si 138.2 Si, (<200)															
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe Obblig. NED Mx,Ed Mx,Eff,Ed Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0 SLU 92 0.432 1 Si 12.814 -52.71101 -52.05672 120.38704 0.715 0.975 7 185.94952 Si															
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe NED Mx,Ed Mx,Eff,Ed My,Ed χ,LT ky M,critico Wx My Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0.117 SLU 92 0.418 1 12.814 -50.7204 -50.06611 0.14445 0.715 1 1 185.94952 0.0006431 0.0003059 Si															
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRK Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.5 SLU 147 0.685 1 -16.604 2149.03 73.6345 176.841 4.45576 84.118 0.633 0.286 0.436 0.593 0.984 0.988 0.715 Si															
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRK Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
0 SLD 1 0.168 1 -1.64 2149.03 15.4799 176.841 3.07671 84.118 0.633 0.286 0.92 0.572 1 0.954 0.715 Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
η hw tw hw/tw max Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1.2 0.17 0.009 55.46 Si															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
η hw tw hw/tw max Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1.2 0.17 0.009 55.46 Si															
Verifiche a deformabilita'															
Mensola X: No; Mensola Y: No.															
Freccie lungo X															
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica															
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
3.5 SLE RA 60 0.00335 7 2091.8 250 Totale Si															
3.5 SLE RA 57 0.00334 7 2093.9 250 Totale Si															
3.5 SLE RA 59 0.00334 7 2095.5 250 Totale Si															
3.5 SLE RA 56 0.00334 7 2097.6 250 Totale Si															
3.5 SLE RA 58 0.00338 7 2099.2 250 Totale Si															
3.5 SLE RA 60 0.00334 7 2098.2 350 Variabile Si															
3.5 SLE RA 57 0.00333 7 2100.4 350 Variabile Si															
3.5 SLE RA 42 -0.00333 7 2100.4 350 Variabile Si															
3.5 SLE RA 59 0.00333 7 2101.9 350 Variabile Si															
3.5 SLE RA 45 -0.00333 7 2102.6 350 Variabile Si															

Frecce lungo Y														
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica							
3.733	SLE RA 13	-0.00878	7	797.2	250	Totale	Si							
3.5	SLE RA 39	-0.00875	7	799.9	250	Totale	Si							
3.733	SLE RA 14	-0.00868	7	806.9	250	Totale	Si							
3.5	SLE RA 40	-0.00865	7	809.6	250	Totale	Si							
3.733	SLE RA 15	-0.00857	7	816.8	250	Totale	Si							
4.083	SLE RA 13	-0.00447	7	1566	350	Variabile	Si							
4.083	SLE RA 14	-0.00437	7	1602.7	350	Variabile	Si							
4.667	SLE RA 19	-0.00437	7	1602.8	350	Variabile	Si							
3.5	SLE RA 39	-0.00436	7	1606.5	350	Variabile	Si							
4.667	SLE RA 20	-0.00427	7	1637.6	350	Variabile	Si							

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 9, 10														
Caratteristiche del materiale														
Acciaio: S275, fyk =275000														
Caratteristiche geometriche														
Lunghezza:7														
Nodo iniziale: 86 Nodo finale: 106														
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No														
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No														
Caratteristiche della sezione														
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply				
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588				
Verifiche di resistenza														
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica				
0	SLU 210	0.007	1	-14.584	2046.694		1	0	0	Si				
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica				
3.5	SLD 10	0.001	1	-1.906	2046.694		1	0	0	Si				
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica						
1.75	SLV 13	0.002	-2.367	949.459	0.006285	Considerata	1	Si						
Verifica a taglio X SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica						
0	SLD 13	0.001	-0.89	949.953	0.006285	Considerata	1	Si						
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica						
0	SLU 210	0.089	33.444	376.346	0.00249	Considerata	1	Si						
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica						
7	SLD 12	0.022	-8.21	376.462	0.00249	Considerata	1	Si						
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica					
6.883	SLV 14	0.002	0.01115	4.95276	Considerata				Si					
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica					
7	SLD 14	0.001	0.00465	4.95276	Considerata				Si					
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica					
7	SLV 10	0.035	1	-5.84975	168.42031	1	0	0	Si					
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica					
7	SLD 9	0.014	1	2.35826	168.42031	1	0	0	Si					
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica					
5.95	SLU 57	0.022	1	-1.79827	80.1126	1	0	0	Si					
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
3.5	SLV 2	0.176	1	-12.473	168.4203	8.1906	80.1126	1	1			0	0	Si
Verifica a flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
3.5	SLD 5	0.091	1	-12.8082	168.4203	1.1905	80.1126	1	1			0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica	
0	SLU 210	0.393	1	-14.584	2046.694	1	64.91	168.4203	1		0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica	
0	SLD 10	0.067	1	-1.906	2046.694	1	11.054	168.4203	1		0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica	
5.95	SLU 232	0.023	1	-2.391	2046.694	1	1.7598	80.1126	1		0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica	
1.167	SLD 13	0.014	1	-1.459	2046.694	1	-1.0321	80.1126	1		0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																							
	X	Comb. Sfrut Classe	NED		NRd	Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α		β		px		py		Verific										
	0.117 SLU 2	0.37	1 -14.584 2046.69		1	61.0137	168.42 -0.0226 80.1126		1		1							0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																															
	X	Comb. Sfrut Classe	NED		NRd	Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α		β		px		py		Verific										
	3.5 SLD 1	0.121	1 -1.459 2046.69		1	-13.687	168.42 -3.1097 80.1126		1		1							0		0		Si									
Verifiche ad instabilita'																															
Caratteristiche iniziali																															
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																															
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																															
Dati per instabilita' attorno a x																															
Controllo della snellezza secondo 4.2.4.1.3.1 NTC18																															
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																
	1		Si				0																								
									1-2			1		Si		82									Si, (<200)						
	2		Si				7																								
Dati per instabilita' attorno a y																															
Controllo della snellezza secondo 4.2.4.1.3.1 NTC18																															
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer												
	1		Si				0																								
							1-2				1		1		Si		69.1					Si, (<200)									
	2		Si				3.5										69.1					Si, (<200)									
							2-3				1		1		Si		69.1					Si, (<200)									
	3		Si				7																								
Verifica a svergolamento con trazione 4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																															
	X		Comb.	Sfruttame	Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x		x,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica									
	0	SLU 29		0.307		1	Si		11.242	-46.37599	-45.80197	149.20018		0.886		0.667		3.5	397.59242		Si										
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																															
	X		Comb.	Sfruttame	Classe		NED		Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd		x,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica						
	0.233 SLU 29		0.284		1	11.242	-42.88041		-42.3064		0.03877		0.886		1		1	397.59242		0.0006431		0.0003059		Si							
Verifica di stabilita' per pressoflessione 4.2.4.1.3.3.2 NTC18																															
	X		Comb.	Sfrutta	Classe		NED		NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk		x,x		x,y		kxx		kxy		kxy		kyy		x,LT		Verific	
	1.75 SLU 210	0.449		1 -14.584	2149.03		64.91	176.841	0.70555	84.118		0.633		0.665		0.735		0.364		0.994		0.606		0.886		Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD 4.2.4.1.3.3.2 NTC18																															
	X		Comb.	Sfrutta	Classe		NED		NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk		x,x		x,y		kxx		kxy		kxy		kyy		x,LT		Verific	
	1.75 SLD 14		0.116		1 -1.459	2149.03		13.6866	176.841	3.10971	84.118		0.633		0.665		0.921		0.36		0.999		0.6		0.886		Si				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																															
	η				hw																										
	1.2						0.17						0.009															Si			
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																															
	η				hw																										
	1.2						0.17						0.009															Si			
Verifiche a deformabilita'																															
Mensola X: No; Mensola Y: No.																															
Frecce lungo X																															
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																
	3.5		SLE RA 60		0.00339		7		2063.4		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 57		0.00338		7		2072.6		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 59		0.00336		7		2080.4		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 56		0.00335		7		2089.8		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 58		0.00334		7		2097.8		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 60		0.00336		7		2085.9		350		Variabile		Si																
	3.5		SLE RA 42		-0.00334		7		2095.3		350		Variabile		Si																
	3.5		SLE RA 57		0.00334		7		2095.3		350		Variabile		Si																
	3.5		SLE RA 59		0.00333		7		2103.3		350		Variabile		Si																
	3.5		SLE RA 45		-0.00333		7		2104.8		350		Variabile		Si																
Frecce lungo Y																															
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																
	3.733		SLE RA 13		-0.00775		7		903.3		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 39		-0.00768		7		911.2		250		Totale		Si																
	3.733		SLE RA 14		-0.00768		7		911.6		250		Totale		Si																
	3.5		SLE RA 40		-0.00761		7		919.6		250		Totale		Si																
	3.733		SLE RA 15		-0.00761		7		920		250		Totale		Si																
	4.083		SLE RA 13		-0.00393		7		1781		350		Variabile		Si																
	4.083		SLE RA 14		-0.00386		7		1812.9		350		Variabile		Si																
	4.667		SLE RA 19		-0.00384		7		1824.3		350		Variabile		Si																
	4.083		SLE RA 15		-0.00379		7		1846.1		350		Variabile		Si																
	3.5		SLE RA 39		-0.00379		7		1847.1		350		Variabile		Si																
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 48, 49																															
Caratteristiche del materiale																															
Acciaio: S275, fyk =275000																															
Caratteristiche geometriche																															
Lunghezza:7																															
Nodo iniziale: 87 Nodo finale: 107																															
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																															
Sovreresistenza: 0% Sigma 2: No																															
Caratteristiche della sezione																															
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply										
	HEB200		0		0.007815		0.0000570021		0.0000200347		0.0854		0.0506		0.00057002		0.00020035		0.00064306		0.00030588										
Verifiche di resistenza																															
Verifiche a forza assiale 4.2.4.1.2.1 - 4.2.4.1.2.2 NTC18																															
	X		Comb.	Sfruttamento	Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica												
	0.233 SLU 147			0.007		1	-13.813		2046.694				1		0		0		Si												
Verifiche a forza assiale SLD 4.2.4.1.2.1 - 4.2.4.1.2.2 NTC18																															
	X		Comb.	Sfruttamento	Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica												
	7 SLD 8			0.001		1	-1.747		2046.694				1		0		0		Si												
Verifica a taglio X 4.2.4.1.2.4 NTC18																															
	X		Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione torsi	Verifica																		

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.

Presente

Ascissa

Campata

βx/m

Vincolo a entramb

λx/m

λVer

1

Si

0

1-2

1

Si

82

Si, (<200)

2

Si

7

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.

Presente

Ascissa

Campata

βy/n

k,LT

kw,LT

Vincolo a ent

λy/n

λVer

1

Si

0

1-2

1

1

1

Si

69.1

Si, (<200)

2

Si

3.5

1

1

Si

69.1

Si, (<200)

3

Si

7

1

Si

Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X

Comb.

Sfruttame

Classe

Obblig.

NED

Mx,Ed

Mx,Eff,Ed

Mb,Rd,x

χ,LT

λ adim. L

L,LT

M,critico

Verifica

0

SLU 29

0.307

1

Si

11.242

-46.37599

-45.80197

149.20018

0.886

0.667

3.5

397.59242

Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X

Comb.

Sfruttame

Classe

NED

Mx,Ed

Mx,Ed

My,Ed

χ,LT

ky

M,critico

Wx

Wy

Verifica

0.233

SLU 29

0.284

1

11.242

-42.88041

-42.3064

0.03877

0.886

1

397.59242

0.0006431

0.0003059

Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NED

NRK

Mx,Ed m

Mx,Rk

My,Ed m

My,Rk

χ,x

χ,y

kxx

kxy

kyy

χ,LT

Verifica

1.75

SLU 210

0.449

1

-14.584

2149.03

64.91

176.841

0.70555

84.118

0.633

0.665

0.735

0.364

0.994

0.606

0.886

Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X

Comb.

Sfrutta

Classe

NED

NRK

Mx,Ed m

Mx,Rk

My,Ed m

My,Rk

χ,x

χ,y

kxx

kxy

kyy

χ,LT

Verifica

1.75

SLD 14

0.116

1

-1.459

2149.03

13.6866

176.841

3.10971

84.118

0.633

0.665

0.921

0.36

0.999

0.6

0.886

Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η

hw

tw

hw/tw max

Verifica

1.2

0.17

0.009

55.46

Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η

hw

tw

hw/tw max

Verifica

1.2

0.17

0.009

55.46

Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia

Combinazione

Freccia

Luce

L/f

L/f,min

Tipo

Verifica

3.5

SLE RA 60

0.00339

7

2063.4

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 57

0.00338

7

2072.6

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 59

0.00336

7

2080.4

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 56

0.00335

7

2089.8

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 58

0.00334

7

2097.8

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 60

0.00336

7

2085.9

350

Variabile

Si

3.5

SLE RA 42

-0.00334

7

2095.3

350

Variabile

Si

3.5

SLE RA 57

0.00334

7

2095.3

350

Variabile

Si

3.5

SLE RA 59

0.00333

7

2103.3

350

Variabile

Si

3.5

SLE RA 45

-0.00333

7

2104.8

350

Variabile

Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia

Combinazione

Freccia

Luce

L/f

L/f,min

Tipo

Verifica

3.733

SLE RA 13

-0.00775

7

903.3

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 39

-0.00768

7

911.2

250

Totale

Si

3.733

SLE RA 14

-0.00768

7

911.6

250

Totale

Si

3.5

SLE RA 40

-0.00761

7

919.6

250

Totale

Si

3.733

SLE RA 15

-0.00761

7

920

250

Totale

Si

4.083

SLE RA 13

-0.00393

7

1781

350

Variabile

Si

4.083

SLE RA 14

-0.00386

7

1812.9

350

Variabile

Si

4.667

SLE RA 19

-0.00384

7

1824.3

350

Variabile

Si

4.083

SLE RA 15

-0.00379

7

1846.1

350

Variabile

Si

3.5

SLE RA 39

-0.00379

7

1847.1

350

Variabile

Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 48, 49

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:7

Nodo iniziale: 87 Nodo finale: 107

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione

Rotazione

Area

Jx

Jy

ix

iy

Wx

Wy

Wplx

Wply

HEB200

0

0.007815

0.0000570021

0.0000200347

0.0854

0.0506

0.00057002

0.00020035

0.00064306

0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X

Comb.

Sfruttamento

Classe

NED

Nc,Rd

Nt,Rd

Riduzione da

px

py

Verifica

0.233

SLU 147

0.007

1

-13.813

2046.694

1

0

0

Si

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X

Comb.

Sfruttamento

Classe

NED

Nc,Rd

Nt,Rd

Riduzione da

px

py

Verifica

7

SLD 8

0.001

1

-1.747

2046.694

1

0

0

Si

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X

Comb.

Sfruttamento

VED

Vc,Rd

Av

Interazione tag

Riduzione tors

Verifica

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1															
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.							
7 SLV 16 0.002 2.329 949.401 0.006285 Considerata 1 Si															
Verifica a taglio X SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18															
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsioni Verifica															
7 SLD 16 0.001 0.882 949.901 0.006285 Considerata 1 Si															
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18															
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsioni Verifica															
0 SLU 145 0.085 31.829 376.462 0.00249 Considerata 1 Si															
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18															
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsioni Verifica															
7 SLD 8 0.021 -7.729 376.462 0.00249 Considerata 1 Si															
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18															
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica															
7 SLV 16 0.002 0.0118 4.95276 Considerata Si															
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18															
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica															
7 SLD 16 0.001 0.0053 4.95276 Considerata Si															
Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica															
0 SLV 12 0.029 1 -4.85168 168.42031 1 0 0 Si															
Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica															
7 SLD 5 0.015 1 2.52852 168.42031 1 0 0 Si															
Verifica a flessione semplice Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica															
0.933 SLU 246 0.02 1 -1.6035 80.1126 1 0 0 Si															
Verifica a flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica															
3.5 SLV 4 0.175 1 -12.6607 168.4203 8.0011 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica															
3.5 SLD 8 0.086 1 -12.2669 168.4203 1.0425 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
0 SLU 210 0.374 1 -13.813 2046.694 1 61.9231 168.4203 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica															
7 SLD 7 0.062 1 -1.747 2046.694 1 10.2206 168.4203 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica															
1.05 SLU 231 0.023 1 -2.421 2046.694 1 1.7363 80.1126 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica															
1.167 SLD 1 0.012 1 -1.37 2046.694 1 0.9329 80.1126 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
0.117 SLU 2 0.353 1 -13.813 2046.69 1 58.2316 168.42 -0.0555 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
X Comb. Sfrut Classe NED NRd Rid. NR Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific															
3.5 SLD 1 0.114 1 -1.263 2046.69 1 -12.605 168.42 -3.0782 80.1126 1 1 0 0 Si															
Verifiche ad instabilita'															
Caratteristiche iniziali															
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;															
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;															
Dati per instabilita' attorno a x															
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata βx/m Vincolo a entramb λx/m λVer															
1 Si 0															
1-2 1 Si 82 Si, (<200)															
2 Si 7															
Dati per instabilita' attorno a y															
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18															
Numero rit. Presente Ascissa Campata βy/n k,LT kw,LT Vincolo a ent λy/n λVer															
1 Si 0															
1-2 1 1 Si 138.2 Si, (<200)															
2 Si 7															
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe Obblig. NED Mx,Ed Mx,Eff,Ed Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica															
0 SLU 92 0.364 1 Si 10.641 -44.37275 -43.82944 120.38704 0.715 0.975 7 185.94952 Si															
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994															
X Comb. Sfruttame Classe NED Mx,Ed Mx,Eff,Ed My,Ed χ,LT kLT ky M,critico Wx Wy Verifica															
0.117 SLU 29 0.351 1 10.641 -42.72809 -42.18479 0.04949 0.715 1 1 185.94952 0.0006431 0.0003059 Si															
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
X Comb. Sfrutta Classe NED NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific															
3.5 SLU 147 0.556 1 -13.813 2149.03 61.9231 176.841 1.71822 84.118 0.633 0.286 0.723 0.589 0.995 0.981 0.715 Si															
File			Doc.			Relazione di calcolo preliminare delle strutture							Pagina 755 di 870		
1137-D-S-RC-02_REV0.docx															

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe	NED	NRK	[Mx,Ed m]	Mx,Rk	[My,Ed m]	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	[Verifica]	
3.5	SLD 3	0.144	1	-1.37	2149.03	12.8908	176.841	2.94576	84.118	0.633	0.286	0.921	0.572	1	0.953	0.715	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η				hw			tw				hw/tw max					Verifica	
	1.2					0.17				0.009			55.46			Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η				hw			tw				hw/tw max					Verifica	
	1.2					0.17				0.009			55.46			Si	
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Frecce lungo X																	
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia			Luce		L/f		L/f,min		Tipo				Verifica	
3.5	SLE RA 60		0.00338		7		2072.5		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 59		0.00335		7		2089.7		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 57		0.00335		7		2090.1		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 58		0.00332		7		2107.3		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 56		0.00332		7		2107.7		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 60		0.00331		7		2112.7		350	Variabile		Si					
3.5	SLE RA 59		0.00329		7		2130.6		350	Variabile		Si					
3.5	SLE RA 57		0.00328		7		2131		350	Variabile		Si					
3.5	SLE RA 42		-0.00328		7		2131		350	Variabile		Si					
3.5	SLE RA 58		0.00326		7		2148.9		350	Variabile		Si					
Frecce lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia			Luce		L/f		L/f,min		Tipo				Verifica	
3.733	SLE RA 13		-0.00732		7		956.8		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 39		-0.0073		7		959.5		250	Totale		Si					
3.733	SLE RA 14		-0.00721		7		970.9		250	Totale		Si					
3.5	SLE RA 40		-0.00719		7		973.8		250	Totale		Si					
3.733	SLE RA 15		-0.0071		7		985.5		250	Totale		Si					
4.083	SLE RA 13		-0.0037		7		1890.2		350	Variabile		Si					
4.666	SLE RA 19		-0.00364		7		1921.5		350	Variabile		Si					
3.5	SLE RA 39		-0.00361		7		1940.8		350	Variabile		Si					
4.083	SLE RA 14		-0.0036		7		1944.5		350	Variabile		Si					
4.666	SLE RA 20		-0.00355		7		1971.7		350	Variabile		Si					

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 59, 60																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:7																	
Nodo iniziale: 88 Nodo finale: 108																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																	
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588							
Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe	NED		Nc,Rd	Nt,Rd	[Riduzione da]	px	py						Verifica	
0.7	SLU 210	0.004	1	-7.726		2046.694		1	0	0						Si	
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe	NED		Nc,Rd	Nt,Rd	[Riduzione da]	px	py						Verifica	
3.5	SLD 10	0	1	-0.995		2046.694		1	0	0						Si	
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]		VEd		Vc,Rd	Av	[Interazione tag]	[Riduzione tors]							Verifica	
0	SLV 13	0.002		-2.336		949.395	0.006285	Considerata		1						Si	
Verifica a taglio X SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]		VEd		Vc,Rd	Av	[Interazione tag]	[Riduzione tors]							Verifica	
1.75	SLD 13	0.001		-0.89		949.906	0.006285	Considerata		1						Si	
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]		VEd		Vc,Rd	Av	[Interazione tag]	[Riduzione tors]							Verifica	
0	SLU 210	0.05		18.941		376.177	0.00249	Considerata		1						Si	
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]		VEd		Vc,Rd	Av	[Interazione tag]	[Riduzione tors]							Verifica	
0	SLD 9	0.014		5.225		376.462	0.00249	Considerata		1						Si	
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	TEd	TRd		[Riduzione taglio resiten]	[Sfruttamento]	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}							Verifica	
6.883	SLU 138	0.003	0.01604	4.95276		Considerata										Si	
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	TEd	TRd		[Riduzione taglio resiten]	[Sfruttamento]	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}							Verifica	
7	SLD 14	0.001	0.00534	4.95276		Considerata										Si	
Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe			Mx,Ed	Mx,Rd	[Rid. Mx,Rd da]	px	py						Verifica	
4.2	SLU 1	0.038	1			-6.3916	168.42031	1	0	0						Si	
Verifica a flessione semplice X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe			Mx,Ed	Mx,Rd	[Rid. Mx,Rd da]	px	py						Verifica	
7	SLD 16	0.029	1			4.82158	168.42031	1	0	0						Si	
Verifica a flessione semplice Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe			My,Ed	My,Rd	[Rid. My,Rd da]	px	py						Verifica	
0.933	SLU 248	0.02	1			-1.60421	80.1126	1	0	0						Si	
Verifica a flessione semplice Y SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	[Sfruttamento]	Classe			My,Ed	My,Rd	[Rid. My,Rd da]	px	py						Verifica	
0.817	SLD 15	0.009	1			-0.68312	80.1126	1	0	0						Si	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 756 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				

Verifica a flessione deviata														\$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
	X		Comb.		Sfrutta Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd		α		β		px		py		Verifica			
	3.5		SLV 16		0.146		1		-8.4337		168.4203		-7.7046		80.1126		1		1				0		0		Si	

Verifica a flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfrutta Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica		
	3.5	SLD 14	0.087	1	-8.1644	168.4203	-3.1075	80.1126	1	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica		
	0	SLU 210	0.217	1	-7.726	2046.694	1	35.9862	168.4203	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica		
	0	SLD 9	0.039	1	-0.995	2046.694	1	6.4315	168.4203	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica	
4.55	SLU 156	0.063	1	-6.433	2046.694	1	-4.7673	80.1126	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α	β	px	py	Verific			
	3.5	SLU 1	0.245	1	-7.53	2046.69	1	-25.829	168.42	-7.0534	80.1126	1		1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α	β	px	py	Verific			
3.5	SLD 9	0.064	1	-0.995	2046.69	1	-8.1028	168.42	-1.2423	80.1126	1		1		0	0	Si	

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	82	Si, (<200)
2	Si	7					

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
	1	Si	0						
			1-2		1	1	Si	138.2	Si, (<200)
	2	Si	7						

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
	0	SLU 92	0.208	1	Si	5.977	-25.34203	-25.03686	120.38704	0.715	0.975	7 185.94952	Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.117	SLU 29	0.204	1	5.977	-24.48253	-24.17736	0.2234	0.715	1	1	185.94952	0.0006431	0.0003059	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
2.8	SLU 210	0.398	1	-7.726	2149.03	35.9862	176.841	7.1426	84.118	0.633	0.286	0.715	0.581	0.997	0.968	0.715	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
7	SLD 14	0.105	1	0	2149.03	8.16435	176.841	3.10745	84.118	0.633	0.286	0.92	0.57	1	0.95	0.715	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η		hw		tw		hw/tw max		Verifica
	1.2		0.17		0.009	55.46		Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η		hw		tw		hw/tw max		Verifica
	1.2		0.17		0.009	55.46		Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.5	SLE RA 60	0.00338	7	2068.6	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 59	0.00336	7	2086.4	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 57	0.00334	7	2095.3	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 58	0.00333	7	2104.5	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 56	0.00331	7	2113.6	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 60	0.00329	7	2129.4	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 59	0.00326	7	2148.3	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 42	-0.00324	7	2157.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 57	0.00324	7	2157.7	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 58	0.00323	7	2167.5	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.733	SLE RA 13	-0.00437	7	1600.6	250	Totale	Si
3.733	SLE RA 14	-0.0043	7	1629.5	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 39	-0.00429	7	1631.2	250	Totale	Si
3.733	SLE RA 15	-0.00422	7	1659.5	250	Totale	Si
3.967	SLE RA 19	-0.00422	7	1659.8	250	Totale	Si
4.083	SLE RA 13	-0.00204	7	3432.9	350	Variabile	Si
4.667	SLE RA 19	-0.00204	7	3439.2	350	Variabile	Si
4.783	SLE RA 20	-0.00197	7	3560	350	Variabile	Si
4.083	SLE RA 14	-0.00196	7	3565.8	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 39	-0.00191	7	3672.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 68, 69

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 757 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6

Nodo iniziale: 95 Nodo finale: 97
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
4.6	SLU 165	0.012		10.114		823.562	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
4.4	SLD 1	0.004		3.605		823.562	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi			Verifica
6	SLU 204	0.013	-1.932	152.767	0.001015	Considerata	1			Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi			Verifica
6	SLD 16	0.006	-0.85	153.518	0.001015	Considerata	1			Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	tEd,totale	tRd		Verifica
0.8	SLU 210	0.021	0.02327	1.13411	Considerata					Si

Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py		Verifica
3.1	SLU 123	0.023	1	-1.03117	45.47993	1	0	0		Si

Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py		Verifica
2.4	SLU 29	0.011	1	0.24667	22.22763	1	0	0		Si

Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 13	0.042	1	-1.7347	45.4799	-0.0919	22.2276	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py			Verifica
3	SLU 165	0.104	1	9.903	823.562	1	-4.2049	45.4799	1		0	0		Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py			Verifica
5.5	SLD 1	0.012	1	3.605	823.562	1	-0.3353	45.4799	1		0	0		Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18														
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.														
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	px	py			Verifica
2.2	SLU 31	0.011	1	-0.332	823.562	1	0.2261	22.2276	1		0	0		Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																												
	X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRD		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx		Rid. Mx		Rid. My		Rid. My		α		β		px		py		Verific					
	3		SLU		0.109		1		10.055		823.562		1		-4.0311		45.4799		-0.185		22.2276		1				1										0		0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
3	SLD 6	0.04	1	3.006	823.562	1	-1.1704	45.4799	-0.2263	22.2276	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m		λVer		
1	Si		0							
				1-2	1	Si		104.6	Si, (<200)	
2	Si		6							

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18										
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n		λVer
1	Si		0							
				1-2	1	1	Si		170.5	Si, (<200)
2	Si		6							

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18											
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.1	SLU 123	0.038	1	Si	-1.03117	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	Ned	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
3	SLU 165	0.143	1	Si	9.903	-4.20487	-3.86212	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
5.5	SLD 15	0.012	1	Si	1.678	-0.39411	-0.33602	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 758 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3	SLU 204	0.151	1	8.594	-4.35335	-4.05589	0.0261	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si																				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																		
	X		Comb.		Sfruttame	Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica						
	3	SLD 14		0.053		1		1.679		-1.43899		-1.38088		-0.03221		0.593		1		1		34.54102		0.0001737		0.0000849		Si						
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfrutta	Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyx		kyy		χ,LT		Verific
	6	SLV 16		0.073		1		0		864.741		1.73469		47.7539		0.19636		23.339		0.475		0.202		0.95		0.57		1		0.95		0.593		Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																		
	n							hw						tw								hw/tw max								Verifica				
			1.2							0.116						0.006								55.46						Si				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																		
	n							hw						tw								hw/tw max								Verifica				
			1.2							0.116						0.006								55.46						Si				
Verifiche a deformabilita'																																		
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																		
Freccie lungo X																																		
	Ascissa freccia		Combinazione				Freccia				Luce				L/f				L/f,min				Tipo				Verifica							
	4	SLE RA 1									6		10000		250		Totale		Si															
	2.4	SLE RA 34				-0.00037		6		10000		250		Totale		Si																		
	4	SLE RA 35				0		6		10000		250		Totale		Si																		
	4.2	SLE RA 36				0		6		10000		250		Totale		Si																		
	4.1	SLE RA 37				0		6		10000		250		Totale		Si																		
	4.3	SLE RA 1				0		6		10000		350		Variabile		Si																		
	1.9	SLE RA 35				0		6		10000		350		Variabile		Si																		
	4.2	SLE RA 36				0		6		10000		350		Variabile		Si																		
	3.7	SLE RA 37				0		6		10000		350		Variabile		Si																		
	4.2	SLE RA 38				0		6		10000		350		Variabile		Si																		
Freccie lungo Y																																		
	Ascissa freccia		Combinazione				Freccia				Luce				L/f				L/f,min				Tipo				Verifica							
	3	SLE RA 39				-0.00449		6		1335.1		250		Totale		Si																		
	3	SLE RA 13				-0.00449		6		1335.6		250		Totale		Si																		
	3	SLE RA 40				-0.00449		6		1335.6		250		Totale		Si																		
	3	SLE RA 14				-0.00449		6		1336.1		250		Totale		Si																		
	3	SLE RA 41				-0.00449		6		1336.1		250		Totale		Si																		
	3	SLE RA 39				-0.00245		6		2453.6		350		Variabile		Si																		
	3	SLE RA 13				-0.00244		6		2455.2		350		Variabile		Si																		
	3	SLE RA 40				-0.00244		6		2455.2		350		Variabile		Si																		
	3	SLE RA 14				-0.00244		6		2456.8		350		Variabile		Si																		
	3	SLE RA 41				-0.00244		6		2456.8		350		Variabile		Si																		

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 70, 71																																		
Caratteristiche del materiale																																		
Acciaio: S275, fyk =275000																																		
Caratteristiche geometriche																																		
Lunghezza:6																																		
Nodo iniziale: 97 Nodo finale: 101																																		
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																		
Sovrareistenza: 0% Sisma 2: No																																		
Caratteristiche della sezione																																		
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply													
	HEA140		0		0.003145		0.0000103397		0.0000038934		0.0573		0.0352		0.00015548		0.00005562		0.00017365		0.00008487													
Verifiche di resistenza																																		
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica														
	3.1	SLU 230		0.015				12.452				823.562		1		0		0		Si														
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento	Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica														
	5.9	SLD 1		0.005				4.203				823.562		1		0		0		Si														
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento			VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors		Verifica																	
	0	SLU 230		0.013				2.049		153.518		0.001015		Considerata		1		Si																
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento			VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors		Verifica																	
	0	SLD 3		0.005				0.835		153.518		0.001015		Considerata		1		Si																
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale		τRd		Verifica																		
	5.9	SLU 221		0.022		0.02476		1.13411		Considerata						Si																		
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica																
	2.1	SLU 112		0.012		1		-0.54632		45.47993		1		0		0		Si																
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfruttamento	Classe		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd da		px		py		Verifica																
	2.2	SLU 29		0.006		1		0.13656		22.22763		1		0		0		Si																
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		
	X		Comb.		Sfrutta	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α		β		px		py		Verifica								
	2.1	SLU 220	0.016		1		-0.4569		45.4799		0.13		22.2276		1		1						0		0		Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																		
	X		Comb.		Sfrutta	Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica								
	3	SLU 230	0.115		1		9.471		823.562		1		-4.703		45.4799		1						0		0		Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																		
	X		Comb.		Sfrutta	Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica								
	5.6	SLD 1	0.011		1		4.203		823.562		1		-0.2606		45.4799		1						0		0		Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																		

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 759 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
2.5	SLU 31	0.008	1	-0.702	823.562	1	0.1552	22.2276	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
3	SLU 1	0.119	1	9.247	823.562	1	-4.6632	45.4799	-0.117	22.2276	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
3	SLD 6	0.04	1	2.828	823.562	1	-1.3434	45.4799	-0.1609	22.2276	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente			Ascissa			Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer		
1	Si			0			1-2		1		Si		104.6		Si, (<200)		
2	Si			6													

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente			Ascissa			Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer	
1	Si			0			1-2		1		1		1		Si		170.5		Si, (<200)	
2	Si			6																

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica	
2.1	SLU 112		0.02	1	Si	-0.54632	26.98394	0.593	1.176	6	34.54215	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
3	SLU 230	0.162	1	Si	9.471	-4.703	-4.37518	26.98394	0.593	1.176	6	34.54215	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
5.6	SLD 16	0.007	1	Si	2.803	-0.27918	-0.18217	26.98394	0.593	1.176	6	34.54215	Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLU 204	0.166	1	9.247	-4.66324	-4.34316	-0.11702	0.593	1	1	34.54215	0.0001737	0.0000849	Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLD 5	0.053	1	2.828	-1.34338	-1.24551	-0.16091	0.593	1	1	34.54215	0.0001737	0.0000849	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific
3	SLU 220	0.026	1	0.864.741	0.479	47.7539	0.18575	23.339	0.475	0.202	0.95	0.57	1	0.95	0.593	Si	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.006	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.006	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccia lungo X

Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
3	SLE RA 1		0.00001		6		10000		250		Totale		Si	
2.7	SLE RA 34		-0.00035		6		10000		250		Totale		Si	
3	SLE RA 35		0.00001		6		10000		250		Totale		Si	
3	SLE RA 36		0.00001		6		10000		250		Totale		Si	
3	SLE RA 37		0.00001		6		10000		250		Totale		Si	
3	SLE RA 1		0		6		10000		350		Variabile		Si	
3	SLE RA 35		0		6		10000		350		Variabile		Si	
3	SLE RA 36		0		6		10000		350		Variabile		Si	
3	SLE RA 37		0.00001		6		10000		350		Variabile		Si	
3	SLE RA 38		0.00001		6		10000		350		Variabile		Si	

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
2.9	SLE RA 41		-0.00451		6		1330.8		250		Totale		Si	
2.9	SLE RA 40		-0.00451		6		1331.2		250		Totale		Si	
2.9	SLE RA 39		-0.00451		6		1331.5		250		Totale		Si	
2.9	SLE RA 15		-0.0045		6		1331.9		250		Totale		Si	
2.9	SLE RA 14		-0.0045		6		1332.3		250		Totale		Si	
2.9	SLE RA 41		-0.00245		6		2444.5		350		Variabile		Si	
2.9	SLE RA 40		-0.00245		6		2445.8		350		Variabile		Si	
2.9	SLE RA 39		-0.00245		6		2447.1		350		Variabile		Si	
2.9	SLE RA 15		-0.00245		6		2448.3		350		Variabile		Si	
2.9	SLE RA 14		-0.00245		6		2449.6		350		Variabile		Si	

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 72, 73

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6

Nodo iniziale: 101 Nodo finale: 99

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovrarestistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale		\$4.2.4.1.2.1 -	\$4.2.4.1.2.2	NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0.1	SLU 141	0.015		12.664		823.562	1	0	0	Si							
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
4.5	SLD 3	0.005		4.475		823.562	1	0	0	Si							
Verifica a taglio X		\$4.2.4.1.2.4	NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica									
3	SLU 223	0.001	0.254	375.436	0.002507	Considerata	0.99	Si									
Verifica a taglio Y		\$4.2.4.1.2.4	NTC18														
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica									
6	SLU 204	0.013	-1.951	152.679	0.001015	Considerata	0.99	Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica									
6	SLD 14	0.005	-0.835	153.518	0.001015	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
1.4	SLU 210	0.024	0.02668	1.13411	Considerata				Si								
Verifica a flessione semplice X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica								
4.1	SLU 183	0.013	1	-0.5737	45.47993	1	0	0	Si								
Verifica a flessione semplice Y \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica								
2.4	SLU 31	0.027	1	0.60812	22.22763	1	0	0	Si								
Verifica a flessione deviata \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica			
3	SLU 94	0.039	1	0.2061	45.4799	0.7602	22.2276	1	1			0	0	Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
2.9	SLU 228	0.104	1	12.149	823.562	1	-4.0676	45.4799	1		0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
5.3	SLD 1	0.015	1	4.475	823.562	1	-0.4477	45.4799	1		0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica				
2.6	SLU 29	0.03	1	-0.601	823.562	1	0.6587	22.2276	1		0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
3	SLU 2	0.129	1	11.393	823.562	1	-3.7071	45.4799	-0.7549	22.2276	1	1			0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
3	SLD 8	0.039	1	3.687	823.562	1	-1.2084	45.4799	0.1732	22.2276	1	1			0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																	
Dati per instabilita' attorno a x																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Asciissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si		0														
2	Si		6	1-2	1	Si	104.6	Si, (<200)									
Dati per instabilita' attorno a y																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Asciissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer								
1	Si		0														
2	Si		6	1-2	1	1	Si	170.5	Si, (<200)								
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica						
4.1	SLU 183	0.021	1	Si	-0.5737	26.98291	0.593	1.176	6	34.53989	Si						
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
2.9	SLU 165	0.135	1	Si	12.149	-4.06761	-3.6471	26.98291	0.593	1.176	6	34.53989	Si				
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
5.3	SLD 14	0.016	1	Si	2.546	-0.52437	-0.43624	26.98291	0.593	1.176	6	34.53989	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
3	SLU 141	0.162	1	11.381	-4.41017	-4.01626	0.28258	0.593	1	1	34.53989	0.0001737	0.0000849	Si			
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
3	SLD 16	0.05	1	2.546	-1.39566	-1.30752	0.02576	0.593	1	1	34.53989	0.0001737	0.0000849	Si			

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 761 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle															PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.						Lotti Ingegneria S.p.a.							
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																
X Comb. Sfrutta Classe NED NRK Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ_x χ_y kxx kxy kyx kyy χ_{LT} Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
0 SLU 29 0.047 1 -0.601 864.741 0.30098 47.7539 0.76008 23.339 0.475 0.202 0.951 0.573 0.999 0.955 0.593 Si																
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																
η hw tw hw/tw max Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
1.2 0.116 0.006 55.46 Si																
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																
η hw tw hw/tw max Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
1.2 0.116 0.006 55.46 Si																
Verifiche a deformabilita'																
Mensola X: No; Mensola Y: No.																
Freccie lungo X																
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
3 SLE RA 1 -0.00001 6 10000 250 Totale Si																
2 SLE RA 34 -0.00059 6 10000 250 Totale Si																
3 SLE RA 35 -0.00001 6 10000 250 Totale Si																
3 SLE RA 36 -0.00001 6 10000 250 Totale Si																
3 SLE RA 37 -0.00001 6 10000 250 Totale Si																
3 SLE RA 1 0 6 10000 350 Variabile Si																
3 SLE RA 35 0 6 10000 350 Variabile Si																
3 SLE RA 36 0 6 10000 350 Variabile Si																
3 SLE RA 37 -0.00001 6 10000 350 Variabile Si																
3 SLE RA 38 -0.00001 6 10000 350 Variabile Si																
Freccie lungo Y																
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
3 SLE RA 15 -0.00451 6 1330 250 Totale Si																
3 SLE RA 14 -0.00451 6 1330.2 250 Totale Si																
3 SLE RA 41 -0.00451 6 1330.4 250 Totale Si																
3 SLE RA 13 -0.00451 6 1330.4 250 Totale Si																
3 SLE RA 40 -0.00451 6 1330.6 250 Totale Si																
3.1 SLE RA 15 -0.00246 6 2443.9 350 Variabile Si																
3 SLE RA 14 -0.00245 6 2444.7 350 Variabile Si																
3 SLE RA 41 -0.00245 6 2445.4 350 Variabile Si																
3 SLE RA 13 -0.00245 6 2445.5 350 Variabile Si																
3 SLE RA 40 -0.00245 6 2446.2 350 Variabile Si																

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 101, 102																
Caratteristiche del materiale																
Acciaio: S275, fyk =275000																
Caratteristiche geometriche																
Lunghezza:7																
Nodo iniziale: 84 Nodo finale: 104																
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																
Sovrarestistenza: 0% Sisma 2: No																
Caratteristiche della sezione																
Sezione Rotazione Area Jx Jy ix iy Wx Wy Wplx Wply																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
HEB200 0 0.007815 0.0000570021 0.0000200347 0.0854 0.0506 0.00057002 0.00020035 0.00064306 0.00030588																
Verifiche di resistenza																
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																
X Comb. Sfruttamento Classe NED Nc,Rd Nt,Rd Riduzione da px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
3.383 SLU 210 0.008 1 -16.636 2046.694 1 0 0 Si																
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																
X Comb. Sfruttamento Classe NED Nc,Rd Nt,Rd Riduzione da px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
0 SLD 5 0.001 1 -2.278 2046.694 1 0 0 Si																
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18																
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsi Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
2.45 SLV 2 0.003 2.406 949.447 0.006285 Considerata 1 Si																
Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsi Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
0 SLD 1 0.001 0.904 949.94 0.006285 Considerata 1 Si																
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsi Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
0 SLU 210 0.1 37.775 376.267 0.00249 Considerata 1 Si																
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione torsi Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
7 SLD 8 0.025 -9.393 376.462 0.00249 Considerata 1 Si																
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
7 SLV 1 0.002 -0.01129 4.95276 Considerata Si																
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18																
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
7 SLD 2 0.001 -0.00481 4.95276 Considerata Si																
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
7 SLU 121 0.028 1 4.71427 168.42031 1 0 0 Si																
Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
7 SLD 5 0.011 1 1.81221 168.42031 1 0 0 Si																
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X Comb. Sfruttamento Classe My,Ed My,Rd Rid. My,Rd da px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
0.933 SLU 58 0.02 1 -1.60165 80.1126 1 0 0 Si																
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica																
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+																
3.5 SLV 16 0.189 1 -14.391 168.4203 -8.33 80.1126 1 1 0 0 Si																
Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																

File			Doc.													
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture												Pagina 762 di 870	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	X		Comb.		Sfrutta Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd	α		β		px		py		Verifica	
+	3.5	SLD 12		0.103	1		-14.5446	168.4203		-1.3493	80.1126		1		1						0		0	Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta X $\S\S$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) $\S6.2.1$ EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
0	SLU 210	0.446	1	-16.636	2046.694	1	73.7136	168.4203	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD $\S\S$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) $\S6.2.1$ EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.08	1	-2.278	2046.694	1	13.2789	168.4203	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y $\S\S$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) $\S6.2.1$ EN 1993-1-1:2005.

	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd Rid. My,Rd	α		β		px		py		Verifica	
+	4.55	SLU 32		0.046	1		-13.798	2046.694		1	3.1421	80.1126		1							0		0	Si		

Verifica a presso/tenso flessione deviata $\S\S$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) $\S6.2.1$ EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
0.117	SLU 1	0.422	1	-16.636	2046.69	1	69.312	168.42	0.1507	80.1126	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD $\S\S$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) $\S6.2.1$ EN 1993-1-1:2005.

	X		Comb.		Sfrut Classe		NED		NRd		Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α		β		px		py		Verific	
+	3.5	SLD 2	0.132	1			-1.676	2046.69		1	-15.476	168.42	3.1558	80.1126		1				1						0		0	Si	

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo $\S4.2.4.1.3.1$ NTC18

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		$\beta x/m$		Vincolo a entramb	$\lambda x/m$		λVer	
+	1	Si		0											
	1					1-2				1	Si		82	Si, (<200)	
+	2	Si		7											

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo $\S4.2.4.1.3.1$ NTC18

	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		$\beta y/n$		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent	$\lambda y/n$		λVer	
+	1	Si		0															
	1					1-2				1			1	Si		138.2	Si, (<200)		
+	2	Si		7															

Verifica a svergolamento con trazione $\S4.2.4.1.3.2$ NTC18 - $\S5.5.3$ ENV 1993-1-1:1994

	X		Comb.		Sfruttame	Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x		χ ,LT		λ adim. L	L,LT		M,critico	Verifica	
+	0	SLU 92		0.433	1	Si				12.849	-52.80692	-52.15085	120.38704		0.715	0.975		7	185.94952		Si			

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata $\S5.5.3$ - $\S5.5.4$ ENV 1993-1-1:1994

	X		Comb.		Sfruttame Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed	My,Ed		χ ,LT	kLT		ky		M,critico	Wx		Wy		Verifica	
	0.117	SLU 92		0.418	1		12.849 -50.80721	-50.15113	-0.14736	0.715		1		1	185.94952	0.0006431	0.0003059						Si		

Verifica di stabilita' per pressoflessione $\S4.2.4.1.3.3.2$ NTC18

	X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRK		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk		χ ,x		χ ,y		kxx		kxy		kyy		χ ,LT		Verific	
+	3.5	SLU 147	0.694	1			-16.636	2149.03	73.7136	176.841	4.62094	84.118	0.633	0.286	0.736	0.593	0.994	0.988	0.715							Si				

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD $\S4.2.4.1.3.3.2$ NTC18

	X	Comb.	Sfrutta Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ ,x	χ ,y	kxx	kxy	kyy	χ ,LT	Verific		
	0	SLD 1	0.169	1	-1.676	2149.03	15.4765	176.841	3.1558	84.118	0.633	0.286	0.921	0.572	1	0.954	0.715	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y $\S4.2.4.1.2.4$ [4.2.27] NTC18

Verifica		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2		0.17		0.009		55.46		Si	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD $\S4.2.4.1.2.4$ [4.2.27] NTC18

Verifica di stabilità a taglio (mm)		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2		0.17		0.009		55.46		Si	

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
+	3.5	SLD RA 13		-0.00343	7		2043.3		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 46		-0.00341	7		2052		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 44		-0.00341	7		2052.4		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 45		-0.0034	7		2060.8		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 43		-0.0034	7		2061.1		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 47		-0.00339	7		2064.9		350		Variabile		Si			
	3.5	SLD RA 46		-0.00338	7		2073.7		350		Variabile		Si			
	3.5	SLD RA 55		0.00337	7		2074.1		350		Variabile		Si			
	3.5	SLD RA 44		-0.00337	7		2074.1		350		Variabile		Si			
	3.5	SLD RA 45		-0.00336	7		2082.7		350		Variabile		Si			

Frecce lungo Y

	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
+	3.733	SLD RA 13		-0.00874	7		800.7		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 39		-0.00871	7		803.4		250		Totale		Si			
	3.733	SLD RA 14		-0.00867	7		807.7		250		Totale		Si			
	3.5	SLD RA 40		-0.00864	7		810.4		250		Totale		Si			
	3.733	SLD RA 15		-0.00859	7		814.8		250		Totale		Si			
	4.083	SLD RA 13		-0.00444	7		1577.5		350		Variabile		Si			
	4.083	SLD RA 14		-0.00436	7		1604.4		350		Variabile		Si			
	4.667	SLD RA 19		-0.00434	7		1613		350		Variabile		Si			
	3.5	SLD RA 39		-0.00432	7		1619.5		350		Variabile		Si			
	4.083	SLD RA 15		-0.00429	7		1632.3		350		Variabile		Si			

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 110, 111

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:7

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 763 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

Nodo iniziale: 83
Nodo finale: 103

Cerniera iniziale: No
Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0%
Sisma 2: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale		\$4.2.4.1.2.1 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.2 Classe	NTC18	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
X	Comb.	1.75	SLU 210	0.007	1	-13.975	2046.694	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD		\$4.2.4.1.2.1 - Sfruttamento	\$4.2.4.1.2.2 Classe	NTC18	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
X	Comb.	3.5	SLD 10	0.001	1	-1.81	2046.694	1	0	0	Si

Verifica a taglio X		\$4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
1.983	SLV 1	0.003	2.4	949.384	0.006285	Considerata	1	Si					

Verifica a taglio X SLD 4.2.4.1.2.4 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica		
0	SLD 1	0.001	0.908	949.872	0.006285	Considerata	1	Si		

Verifica a taglio Y		\$4.2.4.1.2.4 NTC18	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
X	Comb.	0	SLU 208	0.086	32.255	376.462	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD		\$4.2.4.1.2.4 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors	Verifica	
0	SLD 9	0.021		7.916		376.462		0.00249		Considerata	1	Si	

Verifica a torsione		\$4.2.4.1.2.5 NTC18	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
X	Comb.	3.617	SLU 164	0.003	-0.01517	4.95276	Considerata			Si

Verifica a torsione SLD		\$4.2.4.1.2.5 NTC18	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
X	Comb.	7	SLD 4	0.001	-0.00566	4.95276	Considerata			Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18										
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica	
	0	SLV 8	0.032	1	-5.4719	168.42031	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica		
7	SLD 9	0.014	1	2.41676	168.42031	1	0	0	Si		

Verifica a flessione semplice Y SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica		
0.467	SLD 11	0.002	1	-0.15906	80.1126	1	0	0	Si		

Verifica a flessione deviata															NTC18									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica										
3.5	SLV 16	0.18	1	-12.9295	168.4203	-8.2389	80.1126	1	1			0	0	Si										

Verifica a flessione deviata SLD															NTC18									
X		Comb.		Sfrutta		Classe	\$4.2.4.1.2.3	\$4.2.4.1.2.6	\$4.2.4.1.2.7	\$4.2.4.1.2.8	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica							
3.5		SLD 12		0.089		1	-12.4871	168.4203	-1.2065	80.1126	1	1			0	0	Si							

Verifica a presso/tenso flessione retta X S\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
0	SLU	147	0.378	1	-13.975	2046.694	1	62.5964	168.4203	1	0	0	SI

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																										
Verifica eseguita utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																										
X	Comb.	Sfrutta	Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	0		SLD 9		0.064		1		-1.81		2046.694		1		10.5706		168.4203		1		0		0		Si	

Verifica a presso/tenso flessione retta Y														\$S 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8										NTC18									
Verifica eseguita utilizzando la formula														conservativa (6.2)										\$6.2.1 EN 1993-1-1:2005									
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px		py		Verifica						
	3.15		SLU 156		0.026		1		10.347		2046.694		1		-1.6666		80.1126		1		0		0		0		Si						

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifica eseguita utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
1.167	SLD 13	0.012	1	-1.405	2046.694	1	-0.9284	80.1126	1	0	0	0	Sì

Verifica a presso/tenso flessione deviata		\$4.2.4.1.2.3 - Sfrut	4.2.4.1.2.6 Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
X	Comb.	0.117	SLU 2	0.357	1	-13.975	2046.69	1	58.8561	168.42	0.0695	80.1126	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD		\$4.2.4.1.2.3 - Sfrut	4.2.4.1.2.6 Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
X	Comb.	3.5	SLD 1	0.117	1	-1.294	2046.69	1	-12.859	168.42	3.1715	80.1126	1	1			0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo		\$4.2.4.1.3.1 NTC18	Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
	1	Si		0						
	2	Si		7	1-2		1	Si	82	Si, (<200)

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 764 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Dati per instabilita' attorno a y																	
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer								
1	Si	0															
2	Si	7	1-2		1	1	1	Si	138.2	Si, (<200)							
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico Verifica					
0	SLU 92	0.367	1	Si	10.745	-44.71894	-44.1703	120.38704	0.715	0.975	7	185.94952	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
0.117	SLU 29	0.354	1	10.745	-43.06035	-42.51171	-0.06312	0.715	1	1	185.94952	0.0006431	0.0003059	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific	
1.4	SLU 210	0.563	1	-13.975	2149.03	62.5964	176.841	2.14339	84.118	0.633	0.286	0.433	0.589	0.987	0.982	0.715	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific	
7	SLD 16	0.148	1	-1.405	2149.03	13.1828	176.841	3.02763	84.118	0.633	0.286	0.921	0.572	1	0.953	0.715	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica									
1.2			0.17		0.009		55.46	Si									
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica									
1.2			0.17		0.009		55.46	Si									
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Frece lungo X																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
3.5	SLE RA 47	-0.00354	7	1976.2	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 44	-0.00351	7	1993.2	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 46	-0.0035	7	1997.3	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 43	-0.00347	7	2014.7	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 45	-0.00347	7	2018.8	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 47	-0.00347	7	2015.9	350	Variabile	Si										
3.5	SLE RA 55	0.00344	7	2033.7	350	Variabile	Si										
3.5	SLE RA 44	-0.00344	7	2033.7	350	Variabile	Si										
3.5	SLE RA 46	-0.00343	7	2037.9	350	Variabile	Si										
3.5	SLE RA 58	0.00341	7	2051.7	350	Variabile	Si										
Frece lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica										
3.733	SLE RA 13	-0.00746	7	938.9	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 39	-0.00739	7	947.1	250	Totale	Si										
3.733	SLE RA 14	-0.00735	7	952.7	250	Totale	Si										
3.5	SLE RA 40	-0.00728	7	961.2	250	Totale	Si										
3.733	SLE RA 15	-0.00724	7	966.8	250	Totale	Si										
4.083	SLE RA 13	-0.00377	7	1856.7	350	Variabile	Si										
4.667	SLE RA 19	-0.0037	7	1892.5	350	Variabile	Si										
4.083	SLE RA 14	-0.00367	7	1909.6	350	Variabile	Si										
3.5	SLE RA 39	-0.00363	7	1928	350	Variabile	Si										
4.667	SLE RA 20	-0.00361	7	1941.7	350	Variabile	Si										
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 119, 120																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:7																	
Nodo iniziale: 82 Nodo finale: 102																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																	
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588							
Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
3.5	SLU 210	0.004	1	-7.726	2046.694		1	0	0	Si							
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
7	SLD 8	0	1	-1.005	2046.694		1	0	0	Si							
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors	Verifica										
7	SLV 4	0.003	-2.374	949.378	0.006285	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors	Verifica										
7	SLD 4	0.001	-0.904	949.88	0.006285	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors	Verifica										
0	SLU 147	0.05	18.939	376.072	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag Riduzione tors	Verifica										
7	SLD 8	0.014	-5.244	376.462	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica									
6.3	SLU 138	0.004	-0.02048	4.95276	Considerata			Si									
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica									

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 765 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

															7		SLD 2				0.001		-0.00567		4.95276		Considerata								Si																										
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfruttamento				Classe				Mx,Ed				Mx,Rd				Rid. Mx,Rd da		px				py				Verifica																									
		3.5		SLU 64				0.048				1		-8.08193		168.42031		1		0		0		Si																																					
Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfruttamento				Classe				Mx,Ed				Mx,Rd				Rid. Mx,Rd da		px				py				Verifica																									
		7		SLD 3				0.029				1		4.84298		168.42031		1		0		0		Si																																					
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfruttamento				Classe				My,Ed				My,Rd				Rid. My,Rd da		px				py				Verifica																									
		0.933		SLU 57				0.02				1		-1.58815		80.1126		1		0		0		Si																																					
Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfruttamento				Classe				My,Ed				My,Rd				Rid. My,Rd da		px				py				Verifica																									
		6.183		SLD 1				0.009				1		0.69261		80.1126		1		0		0		Si																																					
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		Mx,Ed				Mx,Rd				My,Ed				My,Rd				Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α				β				px				py				Verifica											
		3.5		SLV 1				0.148		1		-8.4539		168.4203		7.8027		80.1126		1		1								0		0		Si																											
Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		Mx,Ed				Mx,Rd				My,Ed				My,Rd				Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α				β				px				py				Verifica											
		3.5		SLD 4				0.088		1		-8.175		168.4203		3.1586		80.1126		1		1								0		0		Si																											
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		NED				NRd				Rid. NRd da		Mx,Ed				Mx,Rd				Rid. Mx,Rd				Rid. Mx,Rd				px				py				Verifica													
		0		SLU 210		0.217		1		-7.726		2046.694		1		35.9845		168.4203		1				0		0		Si																																	
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		NED				NRd				Rid. NRd da		Mx,Ed				Mx,Rd				Rid. Mx,Rd				Rid. Mx,Rd				px				py				Verifica													
		7		SLD 7				0.039		1		-1.005		2046.694		1		6.4887		168.4203		1				0		0		Si																															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		NED				NRd				Rid. NRd da		My,Ed				My,Rd				Rid. My,Rd				Rid. My,Rd				px				py				Verifica													
		4.55		SLU 219		0.063		1		-6.434		2046.694		1		4.7781		80.1126		1				0		0		Si																																	
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																																													
		X				Comb.				Sfrut		Classe		NED				NRd				Rid. NR		Mx,Ed				Mx,Rd				My,Ed				My,Rd				Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My		α				β				px				py				Verific			
		3.5		SLU 2		0.245		1		-7.531		2046.69		1		-25.799		168.42		7.0598		80.1126		1				1										0		0		Si																			
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																																													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																																													
		X				Comb.				Sfrut		Classe		NED				NRd				Rid. NR		Mx,Ed				Mx,Rd				My,Ed				My,Rd				Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My		α				β				px				py				Verific			
		3.5		SLD 8		0.065		1		-1.005		2046.69		1		-8.1109		168.42		1.2768		80.1126		1				1								0		0		Si																					
Verifiche ad instabilita'																																																													
Caratteristiche iniziali																																																													
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																																													
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																																																													
Dati per instabilita' attorno a x																																																													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																																																													
		Numero rit.				Presente				Ascissa				Campata				βx/m				Vincolo a entramb		λx/m				λVer																																	
		1		Si								0				1-2						1		Si				82		Si, (<200)																															
		2		Si						7																																																			
Dati per instabilita' attorno a y																																																													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																																																													
		Numero rit.				Presente				Ascissa				Campata				βy/n				k,LT				kw,LT				Vincolo a ent		λy/n				λVer																									
		1		Si								0																																																	
												1-2				1				1				1		Si				138.2		Si, (<200)																													
		2		Si				7																																																					
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfruttame		Classe				Obblig.				Mx,Ed				Mb,Rd,x				χ,LT				λ adim. LT				L,LT				M,critico				Verifica																	
		3.5		SLU 1				0.067		1		Si				-8.08193		120.38704		0.715		0.975		7		185.94952		Si																																	
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																																													
		X				Comb.				Sfruttame		Classe				Obblig.				NED				Mx,Ed				Mx,Eff,Ed				Mb,Rd,x				χ,LT				λ adim. L				L,LT				M,critico				Verifica									
		0		SLU 92				0.208		1		Si				5.977		-25.34502		-25.03985		120.38704		0.715		0.975		7		185.94952		Si																													
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																																													
		X				Comb.				Sfruttame		Classe		NED				Mx,Ed				Mx,Eff,Ed				My,Ed				χ,LT				kLT				ky				M,critico				Wx				Wy				Verifica							
		0.117		SLU 29				0.204		1		5.977		-24.48517		-24.18		-0.22428		0.715		1		1		185.94952		0.0006431		0.0003059		Si																													
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		NED				NRk				Mx,Ed m		Mx,Rk				My,Ed m		My,Rk				χ,x				χ,y				kxx				kxy				kyy				χ,LT				Verific			
		1.633		SLU 147		0.397		1		-7.726		2149.03		35.9845		176.841		7.17891		84.118		0.633		0.286		0.426		0.581		0.968		0.715		Si																											
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																																													
		X				Comb.				Sfrutta		Classe		NED				NRk				Mx,Ed m		Mx,Rk				My,Ed m		My,Rk				χ,x				χ,y				kxx				kxy				kyy				χ,LT				Verific			
		7		SLD 4				0.105		1		0		2149.03		8.175		176.841		3.15864		84.118		0.633		0.286		0.92		0.57		1		0.95		0.715		Si																							
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																																													
		η								hw												tw						hw/tw max										Verifica																							
						1.2						0.17						0.009								55.46						Si																													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																																													
		η								hw												tw						hw/tw max										Verifica																							
						1.2						0.17						0.009								55.46						Si																													

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO
DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

3.5|

SLE RA 47

-0.0036|

7|

1947|

250|

Totale

Si

3.5|

SLE RA 46

-0.00356|

7|

1968.1|

250|

Totale

Si

3.5|

SLE RA 44

-0.00355|

7|

1971.6|

250|

Totale

Si

3.5|

SLE RA 45

-0.00352|

7|

1989.7|

250|

Totale

Si

3.5|

SLE RA 43

-0.00351|

7|

1993.3|

250|

Totale

Si

3.5|

SLE RA 47

-0.00349|

7|

2003.9|

350|

Variabile

Si

3.5|

SLE RA 46

-0.00345|

7|

2026.3|

350|

Variabile

Si

3.5|

SLE RA 55

0.00345|

7|

2030|

350|

Variabile

Si

3.5|

SLE RA 44

-0.00345|

7|

2030|

350|

Variabile

Si

3.5|

SLE RA 45

-0.00342|

7|

2049.2|

350|

Variabile

Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.5	SLE RA 39	-0.0044	7	1590.2	250	Totale	Si
3.733	SLE RA 13	-0.00437	7	1602.8	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 40	-0.00433	7	1617.9	250	Totale	Si
3.733	SLE RA 14	-0.00429	7	1630.9	250	Totale	Si
3.5	SLE RA 41	-0.00425	7	1646.7	250	Totale	Si
4.083	SLE RA 13	-0.00203	7	3441	350	Variabile	Si
4.667	SLE RA 19	-0.00203	7	3445.9	350	Variabile	Si
3.5	SLE RA 39	-0.00202	7	3469.1	350	Variabile	Si
4.783	SLE RA 20	-0.00196	7	3563.5	350	Variabile	Si
4.083	SLE RA 14	-0.00196	7	3570.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 132, 133

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6

Nodo iniziale: 91 Nodo finale: 93

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0.1	SLU 141	0.015		12.581		823.562	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
2.2	SLD 16	0.005		4.415		823.562	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
6	SLU 141	0.013	-1.922	152.747	0.001015	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
6	SLD 16	0.005	-0.792	153.518	0.001015	Considerata	1	Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
6	SLU 160	0.021	0.02367	1.13411	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
3	SLU 119	0.005	1	0.2406	45.47993	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica
3.7	SLU 30	0.011	1	0.25559	22.22763	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
3	SLU 29	0.022	1	0.3243	45.4799	0.3334	22.2276	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3	SLU 230	0.108	1	11.559	823.562	1	-4.2868	45.4799	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
0.4	SLD 15	0.011	1	4.415	823.562	1	-0.2787	45.4799	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
3.6	SLU 31	0.012	1	-0.4	823.562	1	0.2667	22.2276	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	α	β	px	py	Verific
3	SLU 1	0.118	1	11.799	823.562	1	-4.3228	45.4799	-0.2	22.2276	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
3	SLD 1	0.041	1	3.773	823.562	1	-1.218	45.4799	0.2233	22.2276	1	1			0	0	Si		

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer	
1	Si		0					
			1-2		1	Si	104.6	Si, (<200)

File

1137-D-S-RC-02_REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 767 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2												Si		6																					
Dati per instabilita' attorno a y														Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																					
Numero rit.		Presente		Asciissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer																	
1		Si		0		1-2		1		1		1		Si		170.5		Si, (<200)																	
2		Si		6																															
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttament		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica													
3		SLU 56		0.009		1		Si		0.2406		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si													
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																			
X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica									
3		SLU 167		0.144		1		Si		11.559		-4.28676		-3.88667		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si									
Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																			
X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica									
0.4		SLD 1		0.007		1		Si		3.021		-0.29648		-0.19191		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si									
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																			
X		Comb.		Sfruttame		Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica							
3		SLU 141		0.154		1		11.799		-4.32281		-3.91441		-0.20002		0.593		1		1		34.54102		0.0001737		0.0000849		Si							
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																			
X		Comb.		Sfruttame		Classe		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica							
3		SLD 12		0.05		1		3.773		-1.21805		-1.08747		0.22327		0.593		1		1		34.54102		0.0001737		0.0000849		Si							
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific			
0		SLU 29		0.029		1		-0.52		864.741		0.3243		47.7539		0.33338		23.339		0.475		0.202		0.951		0.572		1		0.954		0.593		Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw						tw						hw/tw max								Verifica											
1.2								0.116						0.006				55.46						Si											
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																			
η				hw						tw						hw/tw max								Verifica											
1.2								0.116						0.006				55.46						Si											
Verifiche a deformabilita'																																			
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																			
Freccie lungo X																																			
Asciissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
4.3		SLE RA 1		0		6		10000		250		Totale		Si																					
3.7		SLE RA 34		-0.00038		6		10000		250		Totale		Si																					
1.8		SLE RA 35		0		6		10000		250		Totale		Si																					
1.7		SLE RA 36		0		6		10000		250		Totale		Si																					
1.9		SLE RA 37		0		6		10000		250		Totale		Si																					
1.7		SLE RA 1		0		6		10000		350		Variabile		Si																					
1.7		SLE RA 35		0		6		10000		350		Variabile		Si																					
1.7		SLE RA 36		0		6		10000		350		Variabile		Si																					
1.7		SLE RA 37		0		6		10000		350		Variabile		Si																					
1.7		SLE RA 38		0		6		10000		350		Variabile		Si																					
Freccie lungo Y																																			
Asciissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																					
3		SLE RA 13		-0.00451		6		1329.9		250		Totale		Si																					
3		SLE RA 14		-0.00451		6		1330		250		Totale		Si																					
3		SLE RA 15		-0.00451		6		1330		250		Totale		Si																					
3		SLE RA 39		-0.00451		6		1330.3		250		Totale		Si																					
3		SLE RA 40		-0.00451		6		1330.3		250		Totale		Si																					
3		SLE RA 13		-0.00245		6		2445		350		Variabile		Si																					
3		SLE RA 14		-0.00245		6		2445.1		350		Variabile		Si																					
3		SLE RA 15		-0.00245		6		2445.3		350		Variabile		Si																					
3		SLE RA 39		-0.00245		6		2446		350		Variabile		Si																					
3		SLE RA 40		-0.00245		6		2446.2		350		Variabile		Si																					
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 134, 135																																			
Caratteristiche del materiale																																			
Acciaio: S275, fyk =275000																																			
Caratteristiche geometriche																																			
Lunghezza:6																																			
Nodo iniziale: 89 Nodo finale: 91																																			
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																			
Sovrareistenza: 0% Sistema Z: No																																			
Caratteristiche della sezione																																			
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply															
HEA140		0		0.003145		0.0000103397		0.0000038934		0.0573		0.0352		0.00015548		0.00005562		0.00017365		0.00008487															
Verifiche di resistenza																																			
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica															
3.3		SLU 230		0.016				12.81				823.562		1		0		0		Si															
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica															
0.7		SLD 15		0.005				4.48				823.562		1		0		0		Si															
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																			
3		SLU 223		0.001		-0.254		375.452		0.002507		Considerata				0.99		Si																	
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																			
0		SLU 167		0.013		2.002		153.518		0.001015		Considerata				1		Si																	
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		VED		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors		Verifica																			
0		SLD 4		0.005		0.837		153.518		0.001015		Considerata				1		Si																	
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																																			

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 768 di 870

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.									
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18															
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.															
Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18															
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994															
Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994															
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994															
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994															
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18															
Verifiche a deformabilita'															
Mensola X: No; Mensola Y: No.															
Frecce lungo X															
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica															
1.7 SLE RA 1 0 6 10000 250 Totale Si															
4 SLE RA 34 -0.00059 6 10000 250 Totale Si															
4.3 SLE RA 35 0 6 10000 250 Totale Si															
4.3 SLE RA 36 0 6 10000 250 Totale Si															
4.3 SLE RA 37 0 6 10000 250 Totale Si															
4.3 SLE RA 1 0 6 10000 350 Variabile Si															
1.7 SLE RA 35 0 6 10000 350 Variabile Si															
4.3 SLE RA 36 0 6 10000 350 Variabile Si															

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																															
2 SLE RA 37 0 6 10000 350 Variabile Si				4.3 SLE RA 38 0 6 10000 350 Variabile Si																																			
Freccie lungo Y																																							
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																									
2.9 SLE RA 41		-0.00451		6		1329.7		250		Totale		Si																											
2.9 SLE RA 40		-0.00451		6		1330.2		250		Totale		Si																											
3 SLE RA 15		-0.00451		6		1330.7		250		Totale		Si																											
2.9 SLE RA 39		-0.00451		6		1330.8		250		Totale		Si																											
3 SLE RA 14		-0.00451		6		1330.9		250		Totale		Si																											
2.9 SLE RA 41		-0.00246		6		2441.5		350		Variabile		Si																											
2.9 SLE RA 40		-0.00246		6		2443.3		350		Variabile		Si																											
2.9 SLE RA 39		-0.00245		6		2445.1		350		Variabile		Si																											
2.9 SLE RA 15		-0.00245		6		2445.9		350		Variabile		Si																											
3 SLE RA 14		-0.00245		6		2446.9		350		Variabile		Si																											
Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 136, 137																																							
Caratteristiche del materiale																																							
Acciaio: S275, fyk =275000																																							
Caratteristiche geometriche																																							
Lunghezza:8																																							
Nodo iniziale: 93 Nodo finale: 95																																							
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																																							
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																																							
Caratteristiche della sezione																																							
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply																			
HEA180		0		0.00453 0.000025 1255		0.000009 2465		0.0745		0.0452		0.00029387		0.00010274		0.00032517		0.00015653																					
Verifiche di resistenza																																							
Verifiche a forza assiale				\$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																			
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica																			
0		SLU 202		0.015				17.77				1186.343		1		0		0		Si																			
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica																			
3.867		SLD 16		0.006				6.604				1186.343		1		0		0		Si																			
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica																							
8		SLU 139		0.021		-4.636		216.38		0.001452		Considerata				0.99		Si																					
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione torsi		Verifica																							
8		SLD 16		0.009		-1.953		219.448		0.001452		Considerata				1		Si																					
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica																					
0.4		SLU 160		0.059		-0.10685		1.81181		Considerata								Si																					
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		τEd,totale		τRd		Verifica																					
7.867		SLD 12		0.002		0.0042		1.81181		Considerata								Si																					
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica																					
5.733		SLU 118		0.011		1		-0.96634		85.16417		1		0		0		Si																					
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd da		px		py		Verifica																					
4.133		SLU 29		0.015		1		0.61461		40.99669		1		0		0		Si																					
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		My,Rd		α		β		px		py		Verifica															
4		SLU 31		0.017		1		0.1688		85.1642		0.6358		40.9967		1		1				0		0		Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica													
4		SLU 228		0.185		1		16.742		1186.343		1		-14.5119		85.1642		1				0		0		Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																							
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica													
0.267		SLD 16		0.011		1		6.604		1186.343		1		-0.4495		85.1642		1				0		0		Si													
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																							
X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRd		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx		Rid. Mx		Rid. My		Rid. My		α		β		px		py		Verifica	
4		SLU 2		0.198		1		16.493		1186.34		1		-14.845		85.1642		-0.3815		40.9967		1				1								0		0		Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																							
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																							
X		Comb.		Sfrut		Classe		NED		NRd		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx		Rid. Mx		Rid. My		Rid. My		α		β		px		py		Verifica	
4		SLD 1		0.072		1		5.136		1186.34		1		-4.7282		85.1642		0.4956		40.9967		1				1								0		0		Si	
Verifiche ad instabilita'																																							
Caratteristiche iniziali																																							
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																							
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																																							
Dati per instabilita' attorno a x																																							
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																							
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																									
1		Si				0																																	
2		Si				1-2				1		Si				107.4		Si, (<200)																					
Dati per instabilita' attorno a y																																							
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																							
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer																					
1		Si				0																																	
2		Si				1-2				1		1		1		Si				177.1		Si, (<200)																	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica						
5.733	SLU 118	0.022	1	Si	-0.96634	44.87882	0.527	1.294	8	53.42802	Si						
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
4	SLU 167	0.307	1	Si	16.247	-14.51497	-13.77717	44.87882	0.527	1.294	8	53.42802	Si				
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
7.733	SLD 15	0.006	1	Si	4.84	-0.50827	-0.28846	44.87882	0.527	1.294	8	53.42802	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
4	SLU 139	0.323	1	16.493	-14.84542	-14.09641	-0.38149	0.527	1	1	53.42802	0.0003252	0.0001565	Si			
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata SLD \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
4	SLD 11	0.112	1	5.136	-4.72816	-4.49494	0.49557	0.527	1	1	53.42802	0.0003252	0.0001565	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	Nrk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific		
7.733	SLU 94	0.03	1	0	1245.66	0.67334	89.4224	0.63581	43.047	0.458	0.19	0.95	0.57	1	0.95	0.527	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η				hw			tw			hw/tw max			Verifica				
1.2				0.152			0.006			55.46			Si				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η				hw			tw			hw/tw max			Verifica				
1.2				0.152			0.006			55.46			Si				
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Freccie lungo X																	
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica				
4	SLE RA 32		-0.00116		8		6869.6		250		Totale		Si				
4	SLE RA 33		-0.00116		8		6869.6		250		Totale		Si				
4	SLE RA 34		-0.00116		8		6869.6		250		Totale		Si				
4	SLE RA 29		-0.00116		8		6869.6		250		Totale		Si				
4	SLE RA 30		-0.00116		8		6869.6		250		Totale		Si				
4	SLE RA 32		-0.00116		8		6869.6		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 33		-0.00116		8		6869.6		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 34		-0.00116		8		6869.6		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 29		-0.00116		8		6869.6		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 18		0.00116		8		6869.6		350		Variabile		Si				
Freccie lungo Y																	
Ascissa freccia	Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica				
4	SLE RA 13		-0.01122		8		713.2		250		Totale		Si				
4	SLE RA 14		-0.01121		8		713.3		250		Totale		Si				
4	SLE RA 39		-0.01121		8		713.4		250		Totale		Si				
4	SLE RA 15		-0.01121		8		713.4		250		Totale		Si				
4	SLE RA 40		-0.01121		8		713.5		250		Totale		Si				
4	SLE RA 13		-0.00587		8		1363.9		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 14		-0.00586		8		1364.3		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 39		-0.00586		8		1364.4		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 15		-0.00586		8		1364.6		350		Variabile		Si				
4	SLE RA 40		-0.00586		8		1364.8		350		Variabile		Si				
Superelemento in acciaio composto dall'asta 1																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:7.6																	
Nodo iniziale: 24 Nodo finale: 85																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																	
Sovraresistenza: 0% Sisma 2: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588							
Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0	SLU 145	0.023	1	-46.659	2046.694		1	0	0	Si							
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0	SLD 5	0.008	1	-16.281	2046.694		1	0	0	Si							
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0	SLU 236	0.002	-1.571	949.429	0.006285	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0	SLU 210	0.056	-20.984	376.462	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
7.347	SLD 6	0.008	-3.114	376.462	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
3.8	SLV 13	0.004	-0.01751	4.95276	Considerata				Si								
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
7.093	SLD 14	0.001	-0.00655	4.95276	Considerata				Si								

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 771 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle												PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1													
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.					
Verifica a flessione semplice X \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica													
5.827 SLU 149 0.07 1 11.75268 168.42031 1 0 0 Si													
Verifica a flessione deviata \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica													
0 SLU 22 0.245 1 -40.9567 168.4203 0.136 80.1126 1 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica													
7.6 SLU 147 0.457 1 -40.523 2046.694 1 -73.6347 168.4203 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica													
7.6 SLD 6 0.086 1 -11.618 2046.694 1 -13.4713 168.4203 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica													
0 SLU 118 0.044 1 -9.12 2046.694 1 3.1621 80.1126 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica													
3.293 SLD 9 0.008 1 -14.241 2046.694 1 0.0529 80.1126 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrut Classe NEd NRd Rid. NRd Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific													
0 SLU 1 0.484 1 -46.584 2046.69 1 77.1782 168.42 -0.2552 80.1126 1 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrut Classe NEd NRd Rid. NRd Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My α β px py Verific													
0 SLD 6 0.071 1 -16.281 2046.69 1 10.1918 168.42 -0.2002 80.1126 1 1 0 0 Si													
Verifiche ad instabilita'													
Caratteristiche iniziali													
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;													
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;													
Dati per instabilita' attorno a x													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit. Presente Ascissa Campata βx/m Vincolo a entramb λx/m λVer													
1 Si 0 1-2 1 Si 89 Si, (<200)													
2 Si 7.6 1-2 1 Si 150.1 Si, (<200)													
Dati per instabilita' attorno a y													
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit. Presente Ascissa Campata βy/n k,LT kw,LT Vincolo a ent λy/n λVer													
1 Si 0 1-2 1 1 Si 150.1 Si, (<200)													
2 Si 7.6 1-2 1 1 Si 150.1 Si, (<200)													
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994													
X Comb. Sfruttame Classe Obblig. NEd Mx,Ed Mx,Eff,Ed Mb,Rd,x χ,LT λ adim. L L,LT M,critico Verifica													
0 SLU 94 0.584 1 Si 10.276 -68.38621 -67.86151 116.23763 0.69 1.016 7.6 171.47392 Si													
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994													
X Comb. Sfruttame Classe NEd Mx,Ed Mx,Eff,Ed My,Ed χ,LT kLT ky M,critico Wx Wy Verifica													
0 SLU 92 0.594 1 10.202 -69.3009 -68.78001 0.14334 0.69 1 1 171.47392 0.0006431 0.0003059 Si													
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific													
0 SLU 147 0.717 1 -46.584 2149.03 77.1782 176.841 0.25519 84.118 0.581 0.251 0.413 0.405 0.939 0.675 0.69 Si													
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRk Mx,Ed m Mx,Rk My,Ed m My,Rk χ,x χ,y kxx kxy kyx kyy χ,LT Verific													
0 SLD 5 0.119 1 -16.281 2149.03 13.4713 176.841 0.20021 84.118 0.581 0.251 0.404 0.374 0.979 0.624 0.917 Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η hw tw hw/tw max Verifica													
1.2 0.17 0.009 55.46 Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η hw tw hw/tw max Verifica													
1.2 0.17 0.009 55.46 Si													
Verifiche a deformabilita'													
Mensola X: No; Mensola Y: No.													
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.													

Superelemento in acciaio composto dall'asta 2													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													

Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:7.6													

Nodo iniziale: 78 Nodo finale: 105													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione Rotazione Area Jx Jy ix iy Wx Wy Wplx Wply													
HEB200 0 0.007815 0.0000570021 0.0000200347 0.0854 0.0506 0.00057002 0.00020035 0.00064306 0.00030588													
Verifiche di resistenza													
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18													
X Comb. Sfruttamento Classe NEd Nc,Rd Nt,Rd Riduzione da px py Verifica													
0 SLU 158 0.018 1 -36.148 2046.694 1 1 0 0 Si													
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18													
File			Doc.										
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture								Pagina 772 di 870		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaro S.r.l.

Quantica Ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
0	SLD 7	0.008	1	-16.281	2046.694		1	0	0	Si									
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
0	SLU 236	0.002		-1.571	949.429	0.006285	Considerata		1	Si									
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
0	SLU 223	0.05		18.827	376.462	0.00249	Considerata		1	Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
7.6	SLD 8	0.008		3.114	376.462	0.00249	Considerata		1	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica									
7.6	SLV 16	0.004	0.01751	4.95276	Considerata					Si									
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd		Verifica									
7.6	SLD 16	0.001	0.00655	4.95276	Considerata					Si									
Verifica a flessione semplice X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
0	SLU 18	0.378	1		63.63024	168.42031	1	0	0	Si									
Verifica a flessione deviata \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe		Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
0	SLU 16	0.385	1		64.5448	168.4203	0.1089	80.1126	1	1			0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
7.6	SLU 223	0.383	1	-30.013	2046.694	1	61.9992	168.4203	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
7.6	SLD 7	0.086	1	-11.618	2046.694	1	13.4713	168.4203	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
0	SLU 118	0.044	1	-9.12	2046.694	1	3.1622	80.1126	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica						
3.293	SLD 11	0.008	1	-14.241	2046.694	1	0.0529	80.1126	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific	
0	SLU 1	0.45	1	-36.073	2046.69	1	-72.422	168.42	-0.2207	80.1126	1		1			0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																			
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																			
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
0	SLD 8	0.071	1	-16.281	2046.69	1	-10.191	168.42	-0.2002	80.1126	1		1			0	0	Si	
Verifiche ad instabilita'																			
Caratteristiche iniziali																			
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																			
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																			
Dati per instabilita' attorno a x																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer												
1	Si		0																
2	Si		7.6	1-2	Si	89	Si, (<200)												
Dati per instabilita' attorno a y																			
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																			
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer										
1	Si		0																
2	Si		7.6	1-2	1	1	Si	150.1	Si, (<200)										
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica								
0	SLU 18	0.547	1	Si	63.63024	116.23763	0.69	1.016	7.6	171.47392	Si								
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Ed m	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
7.6	SLU 79	0.351	1	Si	4.353	-41.07586	-40.8536	116.23763	0.69	1.016	7.6	171.47392	Si						
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																			
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed m	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
1.773	SLU 80	0.327	1	0.816	38.05114	38.00949	0.03473	0.69	1	1	171.47392	0.0006431	0.0003059	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific			
0	SLU 160	0.666	1	-36.073	2149.03	172.4216	176.841	0.22073	84.118	0.581	0.251	0.41	0.394	0.953	0.657	0.69	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																			
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific			
0	SLD 8	0.119	1	-16.281	2149.03	13.4733	176.841	0.20023	84.118	0.581	0.251	0.404	0.374	0.979	0.624	0.917	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																			
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica											

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 773 di 870

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Doc.

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 774 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Dati per instabilita' attorno a y Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer								
1	Si	0	1-2		1	1	1	Si	19.7	Si, (<200)							
2	Si	1	2-3		1	1	1	Si	130.3	Si, (<200)							
3	Si	7.6															
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Ed,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
7.6	SLU 80	0.288	1	Si	3.537	-35.71269	-35.5321	123.26819	0.732	0.947	6.6	197.19453	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
1.013	SLU 18	0.346	1	4.203	42.68843	42.4738	0.09596	0.732	1	1	197.19453	0.0006431	0.0003059	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
1.013	SLU 158	0.477	1	-35.272	2149.03	53.8641	176.841	0.10318	84.118	0.825	0.314	0.404	0.386	0.963	0.643	0.732	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
1.013	SLD 8	0.093	1	-15.256	2149.03	10.9646	176.841	0.10922	84.118	0.825	0.314	0.409	0.371	0.985	0.618	0.936	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η			hw			tw			hw/tw max		Verifica						
1.2			0.17			0.009			55.46		Si						
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η			hw			tw			hw/tw max		Verifica						
1.2			0.17			0.009			55.46		Si						
Verifiche a deformabilita' Mensola X: No; Mensola Y: No. Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 4 Caratteristiche del materiale Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche Lunghezza:7.6																	
Nodo iniziale: 25 Nodo finale: 86 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No Sovrareistenza: 0% Sisma 2: No Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588							
Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0	SLU 145	0.022	1	-45.208	2046.694		1	0	0	Si							
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0	SLD 1	0.009	1	-18.937	2046.694		1	0	0	Si							
Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0	SLU 231	0.002	-1.558	949.429	0.006285	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0	SLU 147	0.05	-18.664	376.462	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica									
0.253	SLD 10	0.007	-2.496	376.462	0.00249	Considerata	1	Si									
Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
3.8	SLV 13	0.004	-0.01759	4.95276	Considerata				Si								
Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
7.093	SLD 14	0.001	-0.00662	4.95276	Considerata				Si								
Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica						
7.347	SLU 217	0.087	1	14.70581	168.42031			1	0	0	Si						
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica			
0	SLU 155	0.362	1	-60.6821	168.4203	-0.1593	80.1126	1	1			0	0	Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
0	SLU 209	0.421	1	-40.501	2046.694		67.5779	168.4203	1		0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica				
7.6	SLD 6	0.071	1	-11.215	2046.694		-10.9643	168.4203	1		0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica				
1.773	SLU 231	0.029	1	-36.01	2046.694		-0.8834	80.1126	1		0	0	Si				

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 775 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3			SLD 9				0.024		1		-1.1108		45.47993		1		0		0		Si																			
Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																								
X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica																
			3 SLU 175		0.041		1		-7.357		823.562		1		-1.444		45.4799		1				0		0		Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																								
X		Comb.		Sfrutta Classe		NED		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica																
			3 SLD 16		0.025		1		-0.82		823.562		1		-1.1108		45.4799		1				0		0		Si													
Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																								
X		Comb.		Sfrut Classe		NED		NRd		Rid. NR		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My		α		β		px		py		Verific										
			3 SLU 1		0.1		1		-6.023		823.562		1		-1.444		45.4799		1.35		22.2276		1				1						0		0		Si			

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2		1	Si	104.6
2	Si	6			Si, (<200)		

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer	
1		Si		0															
2		Si		6		1-2				1		1	Si		170.5		Si, (<200)		

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3	SLU 133	0.054	1	Si	-1.44404	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica a svergolamento SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3	SLD 9	0.041	1	Si	-1.1108	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx, Ed	Mx, Eff, Ed	Mb, Rd, x	χ , LT	λ adim. L	L, LT	M, critico	Verifica
3	SLU 229	0.053	1	Si	0.768	-1.44404	-1.41745	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
3	SLD 3	0.04	1	Si	0.668	-1.1108	-1.08767	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLU 218	0.112	1	1.756	-1.44404	-1.38326	1.35	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
6	SLU 157	0.15	1	-6.023	864.741	1.44404	47.7539	1.35	23.339	0.475	0.202	0.962	0.599	0.995	0.998	0.593	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific	
6	SLD 16	0.046	1	-0.82	864.741	1.1108	47.7539	0	23.339	0.475	0.202	0.952	0.362	0.999	0.604	0.593	si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2		0.116		0.006		55.46		Si	

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2		0.116		0.006		55.46		Si	

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3	SLE RA 19	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si	
3	SLE RA 16	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si	
3	SLE RA 34	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si	
3	SLE RA 31	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si	
3	SLE RA 20	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si	
3	SLE RA 34	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si	
3	SLE RA 31	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si	
3	SLE RA 19	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si	
3	SLE RA 16	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si	
3	SLE RA 33	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si	

Frecce lungo Y

Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
	3	SLE RA 57	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 56	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 55	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 60	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 59	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	4	SLE RA 1	0	6	10000	350	Variabile	Si
	4	SLE RA 35	0	6	10000	350	Variabile	Si
	4	SLE RA 36	0	6	10000	350	Variabile	Si
	4	SLE RA 37	0	6	10000	350	Variabile	Si
	4	SLE RA 38	0	6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 777 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Nodo iniziale: 105 Nodo finale: 106 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3 Sovrarestistenza: 0% Sisma 2: No Caratteristiche della sezione																					
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply											
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487											
Verifiche di resistenza																					
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Ned	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica											
0.4	SLU 136	0.009	1	-7.779	823.562		1	0	0	Si											
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Ned	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica											
0	SLD 13	0.001	1	-0.82	823.562		1	0	0	Si											
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica													
0	SLU 145	0.002	-0.9	378.898	0.002507	Considerata	1	Si													
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica													
6	SLU 145	0.006	-0.963	153.472	0.001015	Considerata	1	Si													
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica													
0	SLD 1	0.005	0.741	153.518	0.001015	Considerata	1	Si													
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica												
6	SLU 208	0.001	-0.00085	1.13411	Considerata				Si												
Verifica a flessione semplice X \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica												
3	SLU 133	0.032	1	-1.44404	45.47993	1	0	0	Si												
Verifica a flessione semplice X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica												
3	SLD 12	0.024	1	-1.1108	45.47993	1	0	0	Si												
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica								
3	SLU 238	0.041	1	-7.356	823.562	1	-1.444	45.4799	1		0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica								
3	SLD 14	0.025	1	-0.82	823.562	1	-1.1108	45.4799	1		0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																					
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific		
3	SLU 1	0.1	1	-6.015	823.562	1	-1.444	45.4799	-1.35	22.2276	1		1				0	0	Si		
Verifiche ad instabilita'																					
Caratteristiche iniziali																					
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																					
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																					
Dati per instabilita' attorno a x																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																					
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer														
1	Si		0																		
2	Si		6	1-2	1	Si	104.6	Si, (<200)													
Dati per instabilita' attorno a y																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																					
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer												
1	Si		0																		
2	Si		6	1-2	1	1	Si	170.5	Si, (<200)												
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica										
3	SLU 133	0.054	1	Si	-1.44404	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si										
Verifica a svergolamento SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica										
3	SLD 12	0.041	1	Si	-1.1108	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si										
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																					
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	Ned	Mx,Ed	Mx,Ed,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica								
3	SLU 166	0.053	1	Si	0.768	-1.44404	-1.41745	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si								
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																					
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	Ned	Mx,Ed	Mx,Ed,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica								
3	SLD 2	0.04	1	Si	0.668	-1.1108	-1.08768	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si								
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																					
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica							
3	SLU 142	0.112	1	1.763	-1.44404	-1.38303	-1.35	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si							
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific				
0.6	SLU 144	0.15	1	-6.015	864.741	1.44404	47.7539	1.35	23.339	0.475	0.202	0.962	0.599	0.995	0.998	0.593	Si				
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																					
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific				
6	SLD 13	0.046	1	-0.82	864.741	1.1108	47.7539	0	23.339	0.475	0.202	0.952	0.362	0.999	0.604	0.593	Si				

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 778 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO			
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1													
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.						
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica					
1.2		0.116		0.006		55.46		Si					
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica					
1.2		0.116		0.006		55.46		Si					
Verifiche a deformabilita'													
Mensola X: No; Mensola Y: No.													
Freccie lungo X													
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica						
3	SLE RA 20	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si						
3	SLE RA 21	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si						
3	SLE RA 19	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si						
3	SLE RA 18	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si						
3	SLE RA 17	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si						
3	SLE RA 20	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si						
3	SLE RA 21	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si						
3	SLE RA 19	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si						
3	SLE RA 31	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si						
3	SLE RA 30	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si						
Freccie lungo Y													
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica						
3	SLE RA 23	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si						
3	SLE RA 25	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si						
3	SLE RA 31	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si						
3	SLE RA 49	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si						
3	SLE RA 34	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si						
0.2	SLE RA 1	0	6	10000	350	Variabile	Si						
0.2	SLE RA 35	0	6	10000	350	Variabile	Si						
0.2	SLE RA 36	0	6	10000	350	Variabile	Si						
0.2	SLE RA 37	0	6	10000	350	Variabile	Si						
0.2	SLE RA 38	0	6	10000	350	Variabile	Si						
Superelemento in acciaio composto dall'asta 46													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													
Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:7.6													
Nodo iniziale: 80 Nodo finale: 107													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply			
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588			
Verifiche di resistenza													
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica			
0	SLU 221	0.015	1	-31.188	2046.694		1	0	0	Si			
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica			
0	SLD 7	0.007	1	-13.872	2046.694		1	0	0	Si			
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
0	SLU 186	0.002	1.591	949.414	0.006285	Considerata	1	Si					
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
0	SLU 223	0.043	16.123	376.462	0.00249	Considerata	1	Si					
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
7.6	SLD 8	0.006	2.292	376.462	0.00249	Considerata	1	Si					
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica				
7.6	SLV 16	0.004	0.01742	4.95276	Considerata				Si				
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica				
7.6	SLD 16	0.001	0.0066	4.95276	Considerata				Si				
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica				
6.587	SLU 83	0.127	1	-21.33762	168.42031	1	0	0	Si				
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica	
0	SLU 16	0.331	1	54.938	168.4203	-0.4106	80.1126	1	1		0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
7.6	SLU 160	0.323	1	-24.98	2046.694	1	52.3695	168.4203	1		0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
7.6	SLD 8	0.065	1	-9.21	2046.694	1	10.2204	168.4203	1		0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0.253	SLU 57	0.042	1	-7.935	2046.694	1	3.0215	80.1126	1		0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
File			Doc.										
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 779 di 870						

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0.76	SLD 13	0.011	1	-11.725	2046.694	1	0.4053	80.1126	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My
0	SLU 2	0.386	1	-31.041	2046.69	1	-61.498	168.42	0.4251	80.1126	1		1

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My
0	SLD 7	0.051	1	-13.872	2046.69	1	-7.2021	168.42	-0.1226	80.1126	1		1

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;													
Dati per instabilita' attorno a x													
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LVer						
1	Si		0										
2	Si		7.6		1-2	1	Si			89	Si, (<200)		

Dati per instabilita' attorno a y													
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18													
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LVer				
1	Si		0										
2	Si		7.6		1-2	1		1	Si		150.1	Si, (<200)	

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
7.6	SLU 16	0.298	1	Si		3.945	-34.81799	-34.61654	116.23763	0.69	1.016	7.6	171.47392

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994													
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy
7.093	SLU 79	0.251	1	3.635	-29.37335	-29.18777	-0.0246	0.69	1	1	171.47392	0.0006431	0.0003059

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy
0	SLU 160	0.572	1	-31.041	2149.03	61.4984	176.841	0.42506	84.118	0.581	0.251	0.408	0.385

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18													
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy
0	SLD 7	0.093	1	-13.872	2149.03	10.2204	176.841	0.12255	84.118	0.581	0.251	0.404	0.375

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica									
1.2		0.17		0.009			55.46	Si					

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica									
1.2		0.17		0.009			55.46	Si					

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 47
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:7.6

Nodo iniziale: 26 Nodo finale: 87													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply			
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588			

Verifiche di resistenza													
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica			
0	SLU 208	0.019	1	-39.815	2046.694		1		0	0	Si		

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica			
0	SLD 6	0.007	1	-13.87	2046.694		1		0	0	Si		

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
0	SLU 186	0.002	1.591	949.414	0.006285	Considerata	1	Si					

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
0	SLU 147	0.048	-17.893	376.462	0.00249	Considerata	1	Si					

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica					
7.6	SLD 6	0.006	-2.292	376.462	0.00249	Considerata	1	Si					

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica				
3.8	SLV 13	0.004	-0.01741	4.95276	Considerata				Si				

Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica				
7.6	SLD 14	0.001	-0.0066	4.95276	Considerata				Si				

Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 780 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
7.6	SLU 151	0.112	1	18.89023	168.42031	1	0	0	Si
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd
0	SLU 22	0.214	1	-34.6291	168.4203	-0.6424	80.1126	1	1
Verifica a flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd
7.6	SLU 210	0.384	1	-33.608	2046.694	1	-61.9236	168.4203	1
Verifica a flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd
7.6	SLD 6	0.065	1	-9.208	2046.694	1	-10.22	168.4203	1
Verifica a flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd
0.253	SLU 57	0.042	1	-7.935	2046.694	1	3.0214	80.1126	1
Verifica a flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd
0.76	SLD 15	0.011	1	-11.723	2046.694	1	0.4053	80.1126	1
Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed
0	SLU 1	0.413	1	-39.669	2046.69	1	65.3991	168.42	0.4341
Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.									
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRD	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed
0	SLD 6	0.051	1	-13.87	2046.69	1	7.2028	168.42	-0.1225
Verifiche ad instabilita'									
Caratteristiche iniziali									
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;									
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;									
Dati per instabilita' attorno a x									
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	Bx/m	Vincolo a entramb	Lx/m	LxVer		
1	Si		0						
2	Si	7.6	1-2		1	Si	89	Si, (<200)	
Dati per instabilita' attorno a y									
Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18									
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	By/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	ly/n	LxVer
1	Si	0							
2	Si	7.6	1-2		1	1	Si	150.1	Si, (<200)
Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	X,LT
7.6	SLU 92	0.376	1	Si	12.578	44.37396	43.73174	116.23763	0.69
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994									
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	X,LT	kLT
0	SLU 92	0.508	1	7.916	-58.83812	-58.43395	-0.41962	0.69	1
Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk
0	SLU 210	0.614	1	-39.669	2149.03	65.3991	176.841	0.43408	84.118
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk
0	SLD 5	0.093	1	-13.87	2149.03	10.22	176.841	0.12254	84.118
Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
n		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2			0.17		0.009	55.46		Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18									
n		hw		tw		hw/tw max		Verifica	
1.2			0.17		0.009	55.46		Si	
Verifiche a deformabilita'.									
Mensola X: No; Mensola Y: No.									
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.									
Superelemento in acciaio composto dall'asta 50									
Caratteristiche del materiale									
Acciaio: S275, fyk =275000									
Caratteristiche geometriche									
Lunghezza:6									
Nodo iniziale: 106 Nodo finale: 107									
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3									
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No									
Caratteristiche della sezione									
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365
Verifiche di resistenza									
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Ned	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py
6	SLV 16	0.008		6.86		823.562	1	0	0
Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 781 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 782 di 870

PROGETTO DEFINITIVO

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verific

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle												PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1													
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.					Lotti Ingegneria S.p.a.					
6 SLD 4 0.056 1 -2.45 864.741 1.1108 47.7539 0 23.339 0.475 0.202 0.955 0.367 0.998 0.612 0.593 Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η hw tw hw/tw max Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
1.2 0.116 0.006 55.46 Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18													
η hw tw hw/tw max Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
1.2 0.116 0.006 55.46 Si													
Verifiche a deformabilita'													
Mensola X: No; Mensola Y: No.													
Frecce lungo X													
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
3 SLE RA 16 0.00413 6 1454.1 250 Totale Si													
3 SLE RA 19 0.00413 6 1454.1 250 Totale Si													
3 SLE RA 34 -0.00413 6 1454.1 250 Totale Si													
3 SLE RA 31 -0.00413 6 1454.1 250 Totale Si													
3 SLE RA 17 0.00413 6 1454.1 250 Totale Si													
3 SLE RA 34 -0.00413 6 1454.1 350 Variabile Si													
3 SLE RA 31 -0.00413 6 1454.1 350 Variabile Si													
3 SLE RA 16 0.00413 6 1454.1 350 Variabile Si													
3 SLE RA 19 0.00413 6 1454.1 350 Variabile Si													
3 SLE RA 33 -0.00413 6 1454.1 350 Variabile Si													
Frecce lungo Y													
Ascissa freccia Combinazione Freccia Luce L/f L/f,min Tipo Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
3 SLE RA 57 -0.00194 6 3100.6 250 Totale Si													
3 SLE RA 56 -0.00194 6 3100.6 250 Totale Si													
3 SLE RA 55 -0.00194 6 3100.6 250 Totale Si													
3 SLE RA 49 -0.00194 6 3100.6 250 Totale Si													
3 SLE RA 48 -0.00194 6 3100.6 250 Totale Si													
0.4 SLE RA 1 0 6 10000 350 Variabile Si													
1.6 SLE RA 35 0 6 10000 350 Variabile Si													
1 SLE RA 36 0 6 10000 350 Variabile Si													
5.8 SLE RA 37 0 6 10000 350 Variabile Si													
2.2 SLE RA 38 0 6 10000 350 Variabile Si													

Superelemento in acciaio composto dall'asta 57													
Caratteristiche del materiale													
Acciaio: S275, fyk =275000													
Caratteristiche geometriche													
Lunghezza:7.6													
Nodo iniziale: 81 Nodo finale: 108													
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No													
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No													
Caratteristiche della sezione													
Sezione Rotazione Area Jx Jy ix iy Wx Wy Wplx Wply													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
HEB200 0 0.007815 0.0000570021 0.0000200347 0.0854 0.0506 0.00057002 0.00020035 0.00064306 0.00030588													
Verifiche di resistenza													
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X Comb. Sfruttamento Classe NEd Nc,Rd Nt,Rd Riduzione da px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
0 SLU 223 0.01 1 -21.327 2046.694 1 0 0 Si													
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18													
X Comb. Sfruttamento Classe NEd Nc,Rd Nt,Rd Riduzione da px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
0 SLD 11 0.005 1 -10.628 2046.694 1 0 0 Si													
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione tors Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
0 SLU 171 0.002 -1.688 949.475 0.006285 Considerata 1 Si													
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione tors Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
0 SLU 223 0.027 9.995 376.306 0.00249 Considerata 1 Si													
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18													
X Comb. Sfruttamento VEd Vc,Rd Av Interazione tag Riduzione tors Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLD 11 0.004 1.368 376.462 0.00249 Considerata 1 Si													
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLV 16 0.004 0.01742 4.95276 Considerata Si													
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18													
X Comb. Sfruttamento TEd TRd Riduzione taglio resisten Sfruttamento rEd,totale rRd Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLD 16 0.001 0.00664 4.95276 Considerata Si													
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X Comb. Sfruttamento Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd da px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLU 205 0.113 1 -19.07845 168.42031 1 0 0 Si													
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
X Comb. Sfrutta Classe Mx,Ed Mx,Rd My,Ed My,Rd Rid. Mx,Rd Rid. My,Rd α β px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.093 SLU 142 0.096 1 -16.1141 168.4203 -0.0275 80.1126 1 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLU 223 0.191 1 -15.266 2046.694 1 30.9045 168.4203 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da Mx,Ed Mx,Rd Rid. Mx,Rd Rid. Mx,Rd px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
7.6 SLD 11 0.041 1 -5.966 2046.694 1 6.4316 168.4203 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.													
X Comb. Sfrutta Classe NEd NRd Rid. NRd da My,Ed My,Rd Rid. My,Rd Rid. My,Rd px py Verifica													
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+													
0 SLU 56 0.04 1 -7.708 2046.694 1 2.9012 80.1126 1 0 0 Si													
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18													
File			Doc.										
1137-D-S-RC-02_REV0.docx			Relazione di calcolo preliminare delle strutture										
			Pagina 784 di 870										

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantica Ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica a flessione semplice X

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
7.6	SLU 148	0.076	1	12.74967	168.42031	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da	px	py	Verifica
4.307	SLU 23	0.006	1	0.51579	80.1126	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	SfruttaClasse	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica
0 SLU 34	0.215	1	-34.0887	168.4203	1.0112	80.1126	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
7.6 SLU 147	0.223	1	-19.904	2046.694	1	-35.9858	168.4203	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
7.6 SLD 10	0.041	1	-5.966	2046.694	1	-6.4317	168.4203	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0 SLU 119	0.04	1	-7.708	2046.694	1	2.901	80.1126	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica
0 SLD 15	0.008	1	-9.726	2046.694	1	0.2619	80.1126	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfrutClasse	NED	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
0 SLU 2 0.255	1 -25.919	2046.69	1	37.3155	168.42 -1.6717	80.1126	1		1					0	0	Si	

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD

\$\$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	SfrutClasse	NED	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
7.093 SLD 6 0.037	1 -6.195	2046.69	1	-5.6574	168.42 -0.0306	80.1126	1		1					0	0	Si	

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	7.6	1-2		1	Si	89 Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si	7.6	1-2		1	1	Si	150.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed m	Mx,Rk	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica
7.6	SLU 92	0.215	1	Si	6.591	25.34068	25.00415	116.23763	0.69	1.016	7.6 171.47392	Si	

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0 SLU 94	0.31	1	1.883 -34.66418	-34.56805	1.04672	0.69	1	1 171.47392	0.0006431	0.0003059			Si	

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific
0 SLU 145	0.374	1 -25.919	2149.03	37.3155	176.84	1.67169	84.118	0.581	0.251	0.407	0.385	0.966	0.642	0.69	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	SfruttaClasse	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific
0 SLD 5	0.065	1 -10.547	2149.03	6.34233	176.84	0.46193	84.118	0.581	0.251	0.403	0.37	0.986	0.617	0.917	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 61

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6

Nodo iniziale: 107

Nodo finale: 108

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3

Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0%

Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.000010397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
	6	SLV 16	0.004		3.344		823.562	1	0	0	Si									
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica									
	6	SLD 16	0.002		1.287		823.562	1	0	0	Si									
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
	6	SLU 208	0.002		0.9	378.707	0.002507	Considerata		1	Si									
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
	6	SLU 145	0.006		-0.963	153.395	0.001015	Considerata		1	Si									
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento		VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors		Verifica									
	0	SLD 1	0.005		0.741	153.518	0.001015	Considerata		1	Si									
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten		Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica									
	0	SLU 208	0.002	-0.00227	1.13411	Considerata					Si									
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
	3	SLU 132	0.032		1	-1.44404	45.47993	1	0	0	Si									
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
	3	SLD 8	0.024		1	-1.1108	45.47993	1	0	0	Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																				
	X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
	3	SLU 247	0.035	1	2.716	823.562	1	-1.444	45.4799	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																				
	X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica						
	3	SLD 16	0.026	1	1.287	823.562	1	-1.1108	45.4799	1		0	0	Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																				
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																				
	X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific
	3	SLU 2	0.095	1	2.16	823.562	1	-1.444	45.4799	1.35	22.2276	1		1				0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																				
Caratteristiche iniziali																				
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																				
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																				
Dati per instabilita' attorno a x																				
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																				
	Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata		Bx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer								
	1	Si		0																
	2	Si		6	1-2			1	Si		104.6	Si, (<200)								
Dati per instabilita' attorno a y																				
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																				
	Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata		βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n		λVer								
	1	Si		0																
	2	Si		6	1-2			1	Si		170.5	Si, (<200)								
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica								
	3	SLU 132	0.054	1	Si	-1.44404	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si								
Verifica a svergolamento SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18																				
	X	Comb.	Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica								
	3	SLD 8	0.041	1	Si	-1.1108	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si								
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																				
	X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
	3	SLU 175	0.052	1	Si	1.484	-1.44404	-1.39266	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si						
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																				
	X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica						
	3	SLD 9	0.041	1	Si	0.34	-1.1108	-1.09902	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si						
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																				
	X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica					
	3	SLU 220	0.112	1	1.993	-1.44404	-1.37507	1.35	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																				
	X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific			
	0.2	SLU 207	0.124	1	-1.976	864.741	1.44404	47.7539	1.35	23.339	0.475	0.202	0.954	0.579	0.998	0.966	0.593	Si		
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																				
	X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific			
	0	SLD 1	0.048	1	-1.163	864.741	1.1108	47.7539	0	23.339	0.475	0.202	0.952	0.364	0.999	0.606	0.593	Si		
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																				
	η		hw			tw		hw/tw max		Verifica										
	1.2				0.116		0.006	55.46		Si										
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																				
	η		hw			tw		hw/tw max		Verifica										
	1.2				0.116		0.006	55.46		Si										

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 787 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Freccie lungo X

Pecce lungo x										
Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica		
3	SLE RA 18		0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si		
3	SLE RA 21		0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si		
3	SLE RA 32		-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si		
3	SLE RA 29		-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si		
3	SLE RA 17		0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si		
3	SLE RA 32		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si		
3	SLE RA 29		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si		
3	SLE RA 18		0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si		
3	SLE RA 21		0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si		
3	SLE RA 33		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si		

Freccie lungo Y

Ascissa	freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
	3	SLE RA 32	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 29	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 30	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 33	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	3	SLE RA 31	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
	0.8	SLE RA 1	0	6	10000	350	Variabile	Si
	3.8	SLE RA 35	0	6	10000	350	Variabile	Si
	0.8	SLE RA 36	0	6	10000	350	Variabile	Si
	3.8	SLE RA 37	0	6	10000	350	Variabile	Si
	0.8	SLE RA 38	0	6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 62

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6

Nodo iniziale: 87 Nodo finale: 88
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Verifiche di resistenza

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
5.8	SLV 14	0.004		3.344		823.562	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.002		1.287		823.562	1	0	0	Si

Verifica a taglio X		\$4.2.4.1.2.4		NTC18											
X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica							
0	SLU 158	0.002	0.9	378.792	0.002507	Considerata	1	Si							

Verifica a taglio Y									
§4.2.4.1.2.4 NTC18									
X		Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica
6	SLU 221		0.006	-0.963	153.429	0.001015	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD 4.2.4.1.2.4 NTC18									
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione torsi	Verifica	
0	SLD 1	0.005	0.741	153.518	0.001015	Considerata	1	Si	

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
0.2	SLU 221	0.001	0.00164	1.13411	Considerata				Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
3	SLU 132	0.032	1	-1.44404	45.47993	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
3	SLD 6	0.024	1	-1.1108	45.47993	1	0	0	Si

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3	SLU 184	0.035	1	2.716	823.562	1	-1.444	45.4799	1		0	0	Si

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3	SLD 14	0.026	1	1.287	823.562	1	-1.1108	45.4799	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NRd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx Rid. Mx Rid. My Rid. My	α	β	px	py	Verific		
3	SLU 2	0.095	1	2.237	823.562	1	-1.444	45.4799	-1.35	22.2276	1		1			0	0	Si

Verifiche ad instabilita'

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilita' attorno a x

Controllo della snellezza secondo		\$4.2.4.1.3.1 NTC18						
Numero rit.	Presente	Ascissa		Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entramb	$\lambda x/m$	λVer
1	Si		0					
2	Si		6	1-2	1	Si	104.6	Si, (<200)

Dati per instabilita' attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer
1	Si		0						

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 788 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				

	2	Si		6	1-2		1		1		1	Si		170.5	Si, (<200)																			
Verifica a svergolamento	\$4.2.4.1.3.2	NTC18																																
X	Comb.	Sfruttament	Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT	λ adim. LT		L,LT		M,critico	Verifica																	
3	SLU 132		0.054		1	Si		-1.44404		26.98342		0.593		1.176		6	34.54102		Si															
Verifica a svergolamento SLD	\$4.2.4.1.3.2	NTC18																																
X	Comb.	Sfruttament	Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT	λ adim. LT		L,LT		M,critico	Verifica																	
3	SLD 6		0.041		1	Si		-1.1108		26.98342		0.593		1.176		6	34.54102		Si															
Verifica a svergolamento con trazione	\$4.2.4.1.3.2	NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																
X	Comb.	Sfruttame	Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT	λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica													
3	SLU 175		0.052		1	Si		1.485		-1.44404		-1.39265		26.98342		0.593		1.176		6	34.54102		Si											
Verifica a svergolamento con trazione SLD	\$4.2.4.1.3.2	NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																
X	Comb.	Sfruttame	Classe		Obblig.		NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT	λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica													
3	SLD 11		0.041		1	Si		0.341		-1.1108		-1.09901		26.98342		0.593		1.176		6	34.54102		Si											
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata	\$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed		χ,LT		kLT		ky		M,critico	Wx		Wy		Verifica								
3	SLU 207		0.112		1		2.07		-1.44404		-1.3724		-1.35		0.593		1		1		34.54102		0.0001737		0.0000849		Si							
Verifica di stabilita' per pressoflessione	\$C.4.2.4.1.3.3.2	NTC18																																
X	Comb.	Sfrutta	Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific					
0.2	SLU 220		0.124		1		-2.052		864.741		1.44404		47.7539		1.35		23.339		0.475		0.202		0.954		0.58		0.998		0.966		0.593		Si	
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD	\$C.4.2.4.1.3.3.2	NTC18																																
X	Comb.	Sfrutta	Classe		NED		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		χ,x		χ,y		kxx		kxy		kyy		χ,LT		Verific					
6	SLD 3		0.048		1		-1.163		864.741		1.1108		47.7539		0		23.339		0.475		0.202		0.952		0.364		0.999		0.606		0.593		Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y	\$4.2.4.1.2.4	[4.2.27]	NTC18																															
η			hw																															
	1.2																																	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD	\$4.2.4.1.2.4	[4.2.27]	NTC18																															
η			hw																															
	1.2																																	
Verifiche a deformabilita'																																		
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																		
Frecce lungo X																																		
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																				
3		SLE RA 16		0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 19		0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 34		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 31		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 17		0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 34		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
3		SLE RA 31		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
3		SLE RA 16		0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
3		SLE RA 19		0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
3		SLE RA 33		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
Frecce lungo Y																																		
Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																				
3		SLE RA 21		-0.00194		6		3100.6		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 19		-0.00194		6		3100.6		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 20		-0.00194		6		3100.6		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 18		-0.00194		6		3100.6		250		Totale		Si																				
3		SLE RA 16		-0.00194		6		3100.6		250		Totale		Si																				
0.2		SLE RA 1		0		6		10000		350		Variabile		Si																				
5		SLE RA 35		0		6		10000		350		Variabile		Si																				
0.2		SLE RA 36		0		6		10000		350		Variabile		Si																				
3.8		SLE RA 37		0		6		10000		350		Variabile		Si																				
0.8		SLE RA 38		0		6		10000		350		Variabile		Si																				
Superelemento in acciaio composto dall'asta 99																																		
Caratteristiche del materiale																																		
Acciaio: S275, fyk =275000																																		
Caratteristiche geometriche																																		
Lunghezza:7.6																																		
Nodo iniziale: 23																																		
Nodo finale: 84																																		
Cerniera iniziale: No																																		
Cerniera finale: No																																		
Sovrareistenza: 0%	</																																	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

7.6	SLV 1	0.004	0.0177	4.95276	Considerata					Si							
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica								
0	SLD 1	0.001	0.00666	4.95276	Considerata				Si								
Verifica a flessione deviata \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α β px py Verifica							
0	SLU 22	0.252	1	-41.2999	168.4203	0.5818	80.1126	1	1	0 0 Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd px py Verifica							
7.6	SLU 210	0.458	1	-40.586	2046.694	1	-73.7138	168.4203	1	0 0 Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd px py Verifica							
7.6	SLD 6	0.084	1	-11.556	2046.694	1	-13.2789	168.4203	1	0 0 Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd px py Verifica							
0	SLU 244	0.049	1	-13.254	2046.694	1	3.4139	80.1126	1	0 0 Si							
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd px py Verifica							
0.507	SLD 15	0.012	1	-13.469	2046.694	1	0.4283	80.1126	1	0 0 Si							
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α β px py Verific		
0	SLU 2	0.485	1	-46.647	2046.69	1	77.3401	168.42	-0.2573	80.1126	1	1	1	0 0 Si			
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																	
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																	
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α β px py Verific		
0	SLD 5	0.069	1	-16.218	2046.69	1	10.0048	168.42	-0.1059	80.1126	1	1	1	0 0 Si			
Verifiche ad instabilita'																	
Caratteristiche iniziali																	
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																	
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																	
Dati per instabilita' attorno a x																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si		0														
2	Si		7.6	1-2	1	89	Si, (<200)										
Dati per instabilita' attorno a y																	
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																	
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer								
1	Si		0														
2	Si		7.6	1-2	1	1	1	150.1	Si, (<200)								
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica				
7.6	SLU 92	0.448	1	Si	14.942	52.80755	52.04463	116.23763	0.69	1.016	7.6	171.47392	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																	
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
0	SLU 92	0.597	1	10.28	-69.46972	-68.94485	0.30437	0.69	1	1	171.47392	0.0006431	0.0003059	Si			
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific
0	SLU 147	0.718	1	-46.647	2149.03	77.3401	176.841	0.25733	84.118	0.581	0.251	0.413	0.399	0.939	0.665	0.69	Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific
0	SLD 5	0.117	1	-16.218	2149.03	13.2789	176.841	0.10591	84.118	0.581	0.251	0.404	0.371	0.979	0.618	0.917	Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica													
1.2		0.17		Si													
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																	
η	hw	tw	hw/tw max	Verifica													
1.2		0.17		Si													
Verifiche a deformabilita'																	
Mensola X: No; Mensola Y: No.																	
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.																	
Superelemento in acciaio composto dall'asta 100																	
Caratteristiche del materiale																	
Acciaio: S275, fyk =275000																	
Caratteristiche geometriche																	
Lunghezza:7.6																	
Nodo iniziale: 77 Nodo finale: 104																	
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No																	
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																	
Caratteristiche della sezione																	
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply							
HEB200	0	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588							
Verifiche di resistenza																	
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																	
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica							
0	SLU 223	0.018	1	-36.147	2046.694		1	0	0	Si							

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 790 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica								
0	SLD 8	0.008	1	-16.218	2046.694		1	0	0	Si								
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica										
0	SLU 184	0.002	1.59	949.423	0.006285	Considerata	1	Si										
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica										
0	SLU 160	0.05	18.86	376.462	0.00249	Considerata	1	Si										
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica										
7.6	SLD 8	0.008	3.064	376.462	0.00249	Considerata	1	Si										
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica									
7.6	SLV 4	0.004	-0.0177	4.95276	Considerata				Si									
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica									
7.6	SLD 4	0.001	-0.00666	4.95276	Considerata				Si									
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica									
6.84	SLU 83	0.166	1	-27.99	168.42031	1	0	0	Si									
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica				
0	SLU 16	0.388	1	64.7148	168.4203	0.3176	80.1126	1	1			0	0	Si				
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
7.6	SLU 160	0.383	1	-30.086	2046.694	1	62.0898	168.4203	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica					
7.6	SLD 7	0.084	1	-11.556	2046.694	1	13.2789	168.4203	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
0	SLU 244	0.049	1	-13.254	2046.694	1	3.414	80.1126	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px	py	Verifica					
0.507	SLD 13	0.012	1	-13.469	2046.694	1	0.4284	80.1126	1		0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
0	SLU 2	0.452	1	-36.147	2046.69	1	-72.585	168.42	-0.2706	80.1126	1	1				0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																		
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																		
X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verific
0	SLD 8	0.069	1	-16.218	2046.69	1	-10.004	168.42	-0.1059	80.1126	1	1				0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																		
Caratteristiche iniziali																		
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																		
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																		
Dati per instabilita' attorno a x																		
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																		
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m		Vincolo a entramb	λx/m	λVer										
1	Si		0															
2	Si		7.6	1-2		1	Si		89	Si, (<200)								
Dati per instabilita' attorno a y																		
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																		
Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a ent	λy/n	λVer									
1	Si		0															
2	Si		7.6	1-2	1		1	Si		150.1	Si, (<200)							
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																		
X	Comb.	Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica					
7.6	SLU 16	0.352	1	Si		4.442	-41.18322	-40.95642	116.23763	0.69	1.016	7.6	171.47392	Si				
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																		
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica			
1.773	SLU 16	0.333	1	0.868	38.4554	38.4111	0.2431	0.69	1	1	171.47392	0.0006431	0.0003059	Si				
Verifica di stabilita' per pressoflessione SC.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific	
0	SLU 160	0.668	1	-36.147	2149.03	72.5848	176.841	0.27055	84.118	0.581	0.251	0.41	0.391	0.953	0.652	0.69	Si	
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD SC.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																		
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific	
0	SLD 7	0.117	1	-16.218	2149.03	13.2789	176.841	0.10591	84.118	0.581	0.251	0.404	0.371	0.979	0.618	0.917	Si	
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																		
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica										
1.2				0.17		0.009		55.46								Si		

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 791 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle											PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1											
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18											
η		hw		tw		hw/tw max		Verifica			
1.2		0.17		0.009		55.46		Si			
Verifiche a deformabilita'											
Mensola X: No; Mensola Y: No.											
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento e' verticale.											

Superelemento in acciaio composto dall'asta I08											
Caratteristiche del materiale											
Acciaio: S275, fyk =275000											

Caratteristiche geometriche											
Lunghezza:7.6											

Nodo iniziale: 22 Nodo finale: 83											
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No											
Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No											
Caratteristiche della sezione											
Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix	
ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply	
HEB200		0		0.007815		0.0000570021		0.0000200347		0.0854	
0.0506		0.00057002		0.00020035		0.00064306		0.00030588			
Verifiche di resistenza											
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd	
Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica			
0		SLU 210		0.022		1		-45.842		2046.694	
1								1		0	
0								0		Si	
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd	
Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica			
0		SLD 1		0.009		1		-19.046		2046.694	
1								1		0	
0								0		Si	
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	
Interazione tag		Riduzione tors		Verifica							
0		SLU 236		0.002		-1.629		949.372		0.006285	
1								Considerata		1	
0										Si	
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	
Interazione tag		Riduzione tors		Verifica							
0		SLU 210		0.048		-18.055		376.462		0.00249	
1								Considerata		1	
0										Si	
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av	
Interazione tag		Riduzione tors		Verifica							
0.253		SLD 10		0.006		-2.381		376.462		0.00249	
1								Considerata		1	
0										Si	
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	
Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	
0		SLV 2		0.004		0.01779		4.95276		Considerata	
1										1	
0										Si	
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	
Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	
0		SLD 1		0.001		0.00674		4.95276		Considerata	
1										1	
0										Si	
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd	
Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica					
7.6		SLU 52		0.057		1		-9.64441		168.42031	
1								1		0	
0										Si	
Verifica a flessione semplice Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
X		Comb.		Sfruttamento		Classe		My,Ed		My,Rd	
Rid. My,Rd da		px		py		Verifica					
2.787		SLU 57		0.006		1		-0.47943		80.1126	
1								1		0	
0										Si	
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
X		Comb.		Sfrutta		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd	
My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		α		β	
px		py		Verifica							
0		SLU 220		0.351		1		-58.0885		168.4203	
1								-0.5198		80.1126	
1								1		0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px	
py		Verifica									
7.6		SLU 147		0.391		1		-39.781		2046.694	
1								1		-62.5966	
1								168.4203		1	
0										0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px	
py		Verifica									
7.6		SLD 6		0.068		1		-11.409		2046.694	
1								1		-10.4826	
1								168.4203		1	
0										0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px	
py		Verifica									
2.027		SLU 233		0.03		1		-35.674		2046.694	
1								1		-1.0111	
1								80.1126		1	
0										0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		px	
py		Verifica									
0.76		SLD 3		0.014		1		-17.758		2046.694	
1								1		-0.4276	
1								80.1126		1	
0										0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrut		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	
Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px	
py		Verific									
0		SLU 1		0.424		1		-45.842		2046.69	
1								1		65.9577	
1								168.42		-0.7797	
1								80.1126		1	
0										0	
0										Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18											
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.											
X		Comb.		Sfrut		Classe		NEd		NRd	
Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	
Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My,Rd		α		β		px	
py		Verific									
6.587		SLD 5		0.054		1		-12.03		2046.69	
1								1		-8.1033	
1								168.42		-0.0214	
1								80.1126		1	
0										0	
0										Si	
Verifiche ad instabilita'											
Caratteristiche iniziali											
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;											

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;											
Dati per instabilita' attorno a x											
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18											
Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb	
λx/m		λVer									
1		Si				0					
1						1-2				Si	
2		Si		7.6						89	
										Si, (<200)	
File											
1137-D-S-RC-02_REV0.docx											
Doc.											
Relazione di calcolo preliminare delle strutture											
Pagina 792 di 870											

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 794 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 795 di 870

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 795 di 870

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 795 di 870

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 795 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

HEB200				0.007815	0.0000570021	0.0000200347		0.0854		0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588											
Verifiche di resistenza																									
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py	Verifica											
0	SLU 160	0.01	1	-21.332		2046.694				1		0	0	Si											
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px		py	Verifica											
0	SLD 7	0.005	1	-10.647		2046.694				1		0	0	Si											
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors			Verifica											
0	SLU 184		0.002	1.697		949.424		0.006285		Considerata		1		Si											
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors			Verifica											
0	SLU 160		0.027	9.996		376.31		0.00249		Considerata		1		Si											
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors			Verifica											
7.6	SLD 8		0.004	1.385		376.462		0.00249		Considerata		1		Si											
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale		rRd			Verifica											
0.507	SLV 3	0.004	-0.01769		4.95276		Considerata							Si											
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	TEd		TRd		Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale		rRd			Verifica											
7.6	SLD 4	0.001	-0.00675		4.95276		Considerata							Si											
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
X	Comb.	Sfruttamento	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da	px		py		Verifica											
7.6	SLU 205	0.113	1		-19.08905		168.42031		1		0		0	Si											
Verifica a flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed		My,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. My,Rd	α	β	px	py	Verifica						
7.347	SLU 207	0.102	1		-17.0937		168.4203		-0.0219		80.1126		1					0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px		py		Verifica						
0	SLU 223	0.227	1		-21.332		2046.694		1		-36.3949		168.4203		1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px		py		Verifica						
7.6	SLD 7	0.041	1		-5.984		2046.694		1		6.4889		168.4203		1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRd		Rid. NRd da	My,Ed		My,Rd		Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px		py		Verifica						
0.253	SLU 58	0.051	1		-8.553		2046.694		1		3.7372		80.1126		1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED		NRd		Rid. NRd da	Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. My,Rd	Rid. My,Rd	px		py		Verifica						
0	SLD 1	0.008	1		-9.724		2046.694		1		-0.2781		80.1126		1			0	0	Si					
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED		NRd		Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific		
0	SLU 2	0.243	1		-21.278		2046.69		1		-35.485		168.42		1.7214	80.1126		1				0	0	Si	
Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																									
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																									
X	Comb.	Sfrut	Classe	NED		NRd		Rid. NR	Mx,Ed		Mx,Rd		My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific		
7.093	SLD 1	0.037	1		-6.211		2046.69		1		5.703		168.42		0.0292	80.1126		1					0	0	Si
Verifiche ad instabilita'																									
Caratteristiche iniziali																									
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																									
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																									
Dati per instabilita' attorno a x																									
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																									
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer												
1	Si			0																					
					1-2				1	Si		89	Si, (<200)												
2	Si			7.6																					
Dati per instabilita' attorno a y																									
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																									
Numero rit.	Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent	λy/n	λVer										
1	Si			0																					
					1-2				1		1		Si		150.1	Si, (<200)									
2	Si			7.6																					
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																									
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED	Obblig.		NRk		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica							
7.6	SLU 16	0.174	1	Si			1.964		-20.27018	-20.16991	116.23763	0.69	1.016		7.6	171.47392	Si								
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																									
X	Comb.	Sfruttame	Classe	NED		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx		Wy	Verifica								
7.347	SLU 18	0.156	1		1.754		-18.22641		-18.13684		-0.02469	0.69	1	171.47392	0.0006431	0.0003059	Si								
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific							
0	SLU 221	0.352	1	-21.278	2149.03		35.4853	176.841	1.72137	84.118	0.581	0.251	0.406	0.38	0.972	0.633	0.69	Si							
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																									
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRk		Mx,Ed m	Mx,Rk		My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verific							

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 796 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02 REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 798 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica a presso/tenso flessione deviata \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.
| X | Comb. | Sfrutt | Classe | NED | NRD | Rid. NR | Mx,Ed | Mx,Rd | My,Ed | My,Rd | Rid. Mx | Rid. Mx | Rid. My | Rid. My | α | β | px | py | Verifica |
+-----+
| 4 | SLU 1 | 0.108 | | 1 | -7.266 | 1186.34 | | 1 | -3.698 | 85.1642 | | -2.4 | 40.9967 | | 1 | | | 1 | | | | | 0 | | 0 | Si |

Verifiche ad instabilita'
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilita' attorno a x
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18
| Numero rit. | Presente | Ascissa | Campata | βx/m | Vincolo a entramb | λx/m | λVer |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1	Si		0					
1			1-2		1	Si	107.4	Si, (<200)
2	Si		8					

Dati per instabilita' attorno a y
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18
| Numero rit. | Presente | Ascissa | Campata | βy/n | k,LT | kw,LT | Vincolo a ent | λy/n | λVer |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1	Si		0						
1			1-2		1	1	Si	177.1	Si, (<200)
2	Si		8						

Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18
| X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | Mx,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. LT | L,LT | M,critico | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLU 133 | | 0.082 | | 1 | Si | | -3.69803 | 44.87882 | 0.527 | 1.294 | 8 | 53.42802 | Si |

Verifica a svergolamento SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18
| X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | Mx,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. LT | L,LT | M,critico | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLD 9 | | 0.063 | | 1 | Si | | -2.84463 | 44.87882 | 0.527 | 1.294 | 8 | 53.42802 | Si |

Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994
| X | Comb. | Sfruttame | Classe | Obblig. | NED | Mx,Ed | Mx,Eff,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLU 179 | | 0.082 | | 1 | Si | | 0.701 | -3.69803 | -3.66619 | 44.87882 | 0.527 | 1.294 | 8 | 53.42802 | Si |

Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994
| X | Comb. | Sfruttame | Classe | Obblig. | NED | Mx,Ed | Mx,Eff,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLD 14 | | 0.063 | | 1 | Si | | 0.518 | -2.84463 | -2.82111 | 44.87882 | 0.527 | 1.294 | 8 | 53.42802 | Si |

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994
| X | Comb. | Sfruttame | Classe | NED | Mx,Ed | Mx,Eff,Ed | My,Ed | kLT | ky | M,critico | Wx | Wy | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLU 142 | | 0.14 | | 1 | 0.49 | -3.69803 | -3.67578 | -2.4 | 0.527 | 1 | 1 | 53.42802 | 0.0003252 | 0.0001565 | Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18
| X | Comb. | Sfrutta | Classe | NED | NRK | Mx,Ed m | Mx,Rk | My,Ed m | My,Rk | χ,x | χ,y | kxx | kxy | kyx | kyy | χ,LT | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | SLU 144 | | 0.172 | | 1 | -7.266 | 1245.66 | 3.69803 | 89.4224 | 2.4 | 43.047 | 0.458 | 0.19 | 0.96 | 0.596 | 0.995 | 0.993 | 0.527 | Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18
| X | Comb. | Sfrutta | Classe | NED | NRK | Mx,Ed m | Mx,Rk | My,Ed m | My,Rk | χ,x | χ,y | kxx | kxy | kyx | kyy | χ,LT | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0 | SLD 1 | | 0.067 | | 1 | -0.717 | 1245.66 | 2.84463 | 89.4224 | 0 | 43.047 | 0.458 | 0.19 | 0.951 | 0.362 | 1 | 0.603 | 0.527 | Si |

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18
| η | hw | tw | hw/tw max | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1.2 | | 0.152 | 0.006 | 55.46 | Si |

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18
| η | hw | tw | hw/tw max | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1.2 | | 0.152 | 0.006 | 55.46 | Si |

Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Freccie lungo X
| Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4	SLE RA 19	0.00549	8	1457.1	250	Totale	Si
4	SLE RA 16	0.00549	8	1457.1	250	Totale	Si
4	SLE RA 31	-0.00549	8	1457.1	250	Totale	Si
4	SLE RA 34	-0.00549	8	1457.1	250	Totale	Si
4	SLE RA 20	0.00549	8	1457.1	250	Totale	Si
4	SLE RA 19	0.00549	8	1457.1	350	Variabile	Si
4	SLE RA 31	-0.00549	8	1457.1	350	Variabile	Si
4	SLE RA 16	0.00549	8	1457.1	350	Variabile	Si
4	SLE RA 34	-0.00549	8	1457.1	350	Variabile	Si
4	SLE RA 20	0.00549	8	1457.1	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y
| Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4	SLE RA 32	-0.00362	8	2207.4	250	Totale	Si
4	SLE RA 29	-0.00362	8	2207.4	250	Totale	Si
4	SLE RA 31	-0.00362	8	2207.4	250	Totale	Si
4	SLE RA 30	-0.00362	8	2207.4	250	Totale	Si
4	SLE RA 33	-0.00362	8	2207.4	250	Totale	Si
7.733	SLE RA 1	0	8	10000	350	Variabile	Si
7.733	SLE RA 35	0	8	10000	350	Variabile	Si
7.733	SLE RA 36	0	8	10000	350	Variabile	Si
7.733	SLE RA 37	0	8	10000	350	Variabile	Si
7.733	SLE RA 38	0	8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 128
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000
Caratteristiche geometriche
Lunghezza:6

Nodo iniziale: 103 Nodo finale: 104
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione
| Sezione | Rotazione | Area | Jx | Jy | ix | iy | Wx | Wy | Wplx | Wply |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| HEA140 | 0 | 0.003145 | 0.0000103397 | 0.0000038934 | 0.0573 | 0.0352 | 0.00015548 | 0.00005562 | 0.00017365 | 0.00008487 |

Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento | Classe | NED | Nc,Rd | Nt,Rd | Riduzione da | px | py | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0.2 | SLU 164 | | 0.011 | | 1 | -8.763 | 823.562 | | 1 | 0 | 0 | Si |

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 799 di 870

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica Ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																													
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica																
			0		SLD 1		0.003		1		-2.065		823.562		1		0		0		Si																
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento				VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors				Verifica																
			6		SLU 147		0.002		0.9		378.87		0.002507		Considerata				1		Si																
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento				VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors				Verifica																
			6		SLU 147		0.006		-0.963		153.461		0.001015		Considerata				1		Si																
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento				VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag		Riduzione tors				Verifica																
			0		SLD 1		0.005		0.741		153.518		0.001015		Considerata				1		Si																
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten			Sfruttamento		tEd,totale		tRd		Verifica																	
			6		SLU 210		0.001		0.00106		1.13411		Considerata								Si																
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py				Verifica																
			3		SLU 231				1		-1.44404		45.47993		1		0		0		Si																
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																					
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica												
			3		SLU 164		0.042		1		-8.763		823.562		1		-1.444		45.4799		1				0		0		Si								
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																					
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica										
			3		SLD 2		0.027		1		-2.065		823.562		1		-1.1108		45.4799		1						0		0		Si						
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																																					
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																																					
	X		Comb.		Sfrut		Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. My,Rd		Rid. My		α		β		px		py		Verifica		
			3		SLU 2		0.1		1		-5.96		823.562		1		-1.444		45.4799		-1.35		22.2276		1				1				0		0		Si
Verifiche ad instabilita'																																					
Caratteristiche iniziali																																					
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																																					
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																																					
Dati per instabilita' attorno a x																																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																					
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer																						
			1		Si				0		1-2						104.6		Si, (<200)																		
			2		Si				6																												
Dati per instabilita' attorno a y																																					
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																																					
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer																		
			1		Si				0		1-2				1		Si		170.5		Si, (<200)																
			2		Si				6																												
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfruttament		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		x,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica														
			3		SLU 168		0.054		1		Si		-1.44404		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si												
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																					
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		x,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica										
			3		SLU 228		0.052		1		Si		1.463		-1.44404		-1.39341		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si								
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																																					
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		x,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico		Verifica										
			3		SLD 9		0.041		1		Si		0.44		-1.1108		-1.09556		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si								
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																																					
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		My,Ed		x,LT		kLT		ky		M,critico		Wx		Wy		Verifica								
			3		SLU 208		0.112		1		1.711		-1.44404		-1.38483		-1.35		0.593		1		1		34.54102		0.0001737		0.0000849		Si						
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		x,x		x,y		kxx		kxy		kyx		kyy		x,LT		Verifica		
			4.2		SLU 147		0.15		1		-5.96		864.741		1.44404		47.7539		1.35		23.339		0.475		0.202		0.962		0.599		0.995		0.998		0.593		Si
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																																					
	X		Comb.		Sfrutta		Classe		NEd		NRk		Mx,Ed m		Mx,Rk		My,Ed m		My,Rk		x,x		x,y		kxx		kxy		kyx		kyy		x,LT		Verifica		
			0		SLD 1		0.053		1		-2.065		864.741		1.1108		47.7539		0		23.339		0.475		0.202		0.954		0.366		0.998		0.61		0.593		Si
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																					
	n				hw				tw				hw/tw max		Verifica																						
					1.2				0.116				0.006		55.46		Si																				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																																					
	n				hw				tw				hw/tw max		Verifica																						
					1.2				0.116				0.006		55.46		Si																				
Verifiche a deformabilita'																																					
Mensola X: No; Mensola Y: No.																																					
Freccie lungo X																																					
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica																						
			3		SLE RA 32		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
			3		SLE RA 29		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
			3		SLE RA 21		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
			3		SLE RA 18		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
			3		SLE RA 33		-0.00413		6		1454.1		250		Totale		Si																				
			3		SLE RA 32		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
			3		SLE RA 29		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				
			3		SLE RA 21		-0.00413		6		1454.1		350		Variabile		Si																				

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.				Quantica Ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																				
		3	SLE RA 18		0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si																	
		3	SLE RA 33		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si																	
Freccie lungo Y																												
	Ascissa freccia		Combinazione		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Verifica															
		3	SLE RA 23		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si																	
		3	SLE RA 25		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si																	
		3	SLE RA 31		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si																	
		3	SLE RA 34		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si																	
		3	SLE RA 36		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si																	
	1.6	SLE RA 1		0	6	10000	350	Variabile		Si																		
	3.6	SLE RA 35		0	6	10000	350	Variabile		Si																		
	1.6	SLE RA 36		0	6	10000	350	Variabile		Si																		
	3.6	SLE RA 37		0	6	10000	350	Variabile		Si																		
	1.6	SLE RA 38		0	6	10000	350	Variabile		Si																		
Superelemento in acciaio composto dall'asta 129																												
Caratteristiche del materiale																												
Acciaio: S275, fyk =275000																												
Caratteristiche geometriche																												
Lunghezza:6																												
Nodo iniziale: 83 Nodo finale: 84																												
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3																												
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No																												
Caratteristiche della sezione																												
	Sezione		Rotazione		Area		Jx		Jy		ix		iy		Wx		Wy		Wplx		Wply							
	HEA140		0		0.003145		0.0000103397		0.0000038934		0.0573		0.0352		0.00015548		0.00005562		0.00017365		0.00008487							
Verifiche di resistenza																												
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica							
	4.8	SLU 164		0.011		1	-8.763		823.562				1		0		0		0		Si							
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		NEd		Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da		px		py		Verifica							
	6	SLD 4		0.003		1	-2.065		823.562				1		0		0		0		Si							
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors		Verifica													
	6	SLU 223		0.002		-0.9		378.906		0.002507		Considerata		1		Si												
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors		Verifica													
	6	SLU 223		0.006		-0.963		153.476		0.001015		Considerata		1		Si												
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		VEd		Vc,Rd		Av		Interazione tag Riduzione tors		Verifica													
	0	SLD 1		0.005		0.741		153.518		0.001015		Considerata		1		Si												
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		TEd		TRd		Riduzione taglio resisten		Sfruttamento		tEd,totale		tRd		Verifica									
	6	SLU 160		0.001		-0.00079		1.13411		Considerata									Si									
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttamento		Classe		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da		px		py		Verifica									
	3	SLU 231		0.032		1	-1.44404		45.47993				1		0		0		Si									
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																												
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	3	SLU 227	0.042		1	-8.763		823.562		1	-1.444		45.4799				1				0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																												
	X		Comb.		Sfrutta Classe		NEd		NRd		Rid. NRd da		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	3	SLD 3	0.027		1	-2.065		823.562		1	-1.1108		45.4799				1				0		0		Si			
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																												
	X		Comb.		Sfrut Classe		NEd		NRd		Rid. NRd		Mx,Ed		Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		Rid. Mx,Rd		px		py		Verifica			
	3	SLU 2	0.1		1	-5.954		823.562		1	-1.444		45.4799		1.35		22.2276		1		1				0		0	Si
Verifiche ad instabilita'																												
Caratteristiche iniziali																												
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																												
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																												
Dati per instabilita' attorno a x																												
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																												
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer													
	1		Si		0																							
	2		Si		6		1-2				1		Si				104.6		Si,		(<200)							
Dati per instabilita' attorno a y																												
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																												
	Numero rit.		Presente		Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer									
	1		Si		0																							
	2		Si		6		1-2				1		1		Si		170.5		Si,		(<200)							
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																												
	X		Comb.		Sfruttament		Classe		Obblig.		Mx,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. LT		L,LT		M,critico		Verifica					
	3	SLU 168		0.054		1	Si				-1.44404		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102		Si					
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																												
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica		
	3	SLU 228		0.052		1	Si				1.463		-1.44404		-1.3934		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102	Si		
Verifica a svergolamento con trazione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																												
	X		Comb.		Sfruttame		Classe		Obblig.		NEd		Mx,Ed		Mx,Eff,Ed		Mb,Rd,x		χ,LT		λ adim. L		L,LT		M,critico	Verifica		
	3	SLD 12		0.041		1	Si				0.44		-1.1108		-1.09557		26.98342		0.593		1.176		6		34.54102	Si		

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quanto Ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	X,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLU 221	0.112	1	1.718	-1.44404	-1.38459	1.35	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyx	kyy	X,LT	Verifica
3.2	SLU 223	0.15	1	-5.954	864.741	1.44404	47.7539	1.35	23.339	0.475	0.202	0.962	0.599	0.995	0.998	0.593	Si

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRK	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyx	kyy	X,LT	Verifica
6	SLD 4	0.053	1	-2.065	864.741	1.1108	47.7539	0	23.339	0.475	0.202	0.954	0.366	0.998	0.61	0.593	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.006	55.46	Si

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.116	0.006	55.46	Si

Verifiche a deformabilita'

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3	SLE RA 21	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 18	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 29	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 32	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 20	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 21	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 29	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 18	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 32	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 20	0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3	SLE RA 34	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 33	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 32	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 30	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 31	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
1.6	SLE RA 1	0	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 35	0	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 36	0	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 37	0	6	10000	350	Variabile	Si
1.6	SLE RA 38	0	6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 130

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza:6

Nodo iniziale: 82 Nodo finale: 83

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovrareistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA140	0	0.003145	0.0000103397	0.0000038934	0.0573	0.0352	0.00015548	0.00005562	0.00017365	0.00008487

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
2.8	SLV 1	0.004		3.372		823.562	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002		1.296		823.562	1	0	0	Si

Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
0	SLU 158	0.002	0.9	378.784	0.002507	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
0	SLU 158	0.006	0.963	153.426	0.001015	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VED	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
0	SLD 1	0.005	0.741	153.518	0.001015	Considerata	1	Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	TEd,totale	TRd	Verifica
2.8	SLU 158	0.001	-0.0017	1.13411	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
3	SLU 187	0.032	1	-1.44404	45.47993		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
3	SLD 10	0.024	1	-1.1108	45.47993		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3	SLU 234	0.035	1	2.84	823.562	1	-1.444	45.4799	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
3	SLD 1	0.026	1	1.296	823.562	1	-1.1108	45.4799	1		0	0	Si

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 802 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
 Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.
 | X | Comb. | Sfrutt. | Classe | NED | NRd | Rid. NR | Mx,Ed | Mx,Rd | My,Ed | My,Rd | Rid. Mx | Rid. My | Rid. My | α | β | px | py | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLU 2 | 0.095 | | 1 | 2.258 | 823.562 | | 1 | -1.444 | 45.4799 | -1.35 | 22.2276 | | 1 | | | 1 | | | 0 | 0 | Si |

Verifiche ad instabilita'
 Caratteristiche iniziali
 Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
 Dati per instabilita' attorno a x
 Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18
 | Numero rit. | Presente | Ascissa | Campata | βx/m | | Vincolo a entramb | λx/m | | λVer |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 1 | Si | | 0 | | | | | | |
 | 2 | Si | | 6 | 1-2 | | 1 | Si | | 104.6 | Si, (<200) |

Dati per instabilita' attorno a y
 Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18
 | Numero rit. | Presente | Ascissa | Campata | βy/n | | k,LT | kw,LT | | Vincolo a ent | λy/n | | λVer |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 1 | Si | | 0 | | | 1 | 1 | Si | | 170.5 | Si, (<200) |
 | 2 | Si | | 6 | 1-2 | | | | | |

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18
 | X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | Mx,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. LT | L,LT | M,critico | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLU 190 | 0.054 | 1 | Si | -1.44404 | 26.98342 | 0.593 | 1.176 | 6 | 34.54102 | Si |

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18
 | X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | Mx,Ed | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. LT | L,LT | M,critico | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLD 10 | 0.041 | 1 | Si | -1.1108 | 26.98342 | 0.593 | 1.176 | 6 | 34.54102 | Si |

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994
 | X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | NED | Mx,Ed | Mx,Ed m | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLU 162 | 0.052 | 1 | Si | 1.502 | -1.44404 | -1.39206 | 26.98342 | 0.593 | 1.176 | 6 | 34.54102 | Si |

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994
 | X | Comb. | Sfruttament | Classe | Obblig. | NED | Mx,Ed | Mx,Ed m | Mb,Rd,x | χ,LT | λ adim. L | L,LT | M,critico | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLD 7 | 0.041 | 1 | Si | 0.337 | -1.1108 | -1.09912 | 26.98342 | 0.593 | 1.176 | 6 | 34.54102 | Si |

Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994
 | X | Comb. | Sfruttame | Classe | NED | Mx,Ed | Mx,Ed m | My,Ed | χ,LT | kLT | ky | M,critico | Wx | Wy | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLU 207 | 0.112 | 1 | 2.041 | -1.44404 | -1.37339 | -1.35 | 0.593 | 1 | 1 | 34.54102 | 0.0001737 | 0.0000849 | Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18
 | X | Comb. | Sfrutta | Classe | NED | NRk | Mx,Ed m | Mx,Rk | My,Ed m | My,Rk | χ,x | χ,y | kxx | kxy | kyx | kyy | χ,LT | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 0.2 | SLU 220 | 0.125 | 1 | -2.077 | 864.741 | 1.44404 | 47.7539 | 1.35 | 23.339 | 0.475 | 0.202 | 0.954 | 0.58 | 0.998 | 0.967 | 0.593 | Si |

Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18
 | X | Comb. | Sfrutta | Classe | NED | NRk | Mx,Ed m | Mx,Rk | My,Ed m | My,Rk | χ,x | χ,y | kxx | kxy | kyx | kyy | χ,LT | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 6 | SLD 16 | 0.048 | 1 | -1.175 | 864.741 | 1.1108 | 47.7539 | 0.23.339 | 0.475 | 0.202 | 0.952 | 0.364 | 0.999 | 0.606 | 0.593 | Si |

Verifica di stabilita' a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18
 | η | hw | tw | hw/tw max | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+
 | 1.2 | 0.116 | 0.006 | 55.46 | Si |

Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18
 | η | hw | tw | hw/tw max | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+
 | 1.2 | 0.116 | 0.006 | 55.46 | Si |

Verifiche a deformabilita'
 Mensola X: No; Mensola Y: No.
 Freccie lungo X
 | Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3	SLE RA 32	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 34	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 33	-0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 16	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 17	0.00413	6	1454.1	250	Totale	Si
3	SLE RA 32	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 34	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 33	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 31	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si
3	SLE RA 30	-0.00413	6	1454.1	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y
 | Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3	SLE RA 37	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 4	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 11	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 24	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
3	SLE RA 50	-0.00194	6	3100.6	250	Totale	Si
0.2	SLE RA 1	0	6	10000	350	Variabile	Si
5.4	SLE RA 35	0	6	10000	350	Variabile	Si
1.4	SLE RA 36	0	6	10000	350	Variabile	Si
5.4	SLE RA 37	0	6	10000	350	Variabile	Si
0.6	SLE RA 38	0	6	10000	350	Variabile	Si

 Superelemento in acciaio composto dall'asta 131
 Caratteristiche del materiale
 Acciaio: S275, fyk =275000
 Caratteristiche geometriche
 Lunghezza:6
 Nodo iniziale: 102 Nodo finale: 103
 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
 Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No
 Caratteristiche della sezione
 | Sezione | Rotazione | Area | Jx | Jy | ix | iy | Wx | Wy | Wplx | Wply |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | HEA140 | 0 | 0.003145 | 0.0000103397 | 0.0000038934 | 0.0573 | 0.0352 | 0.00015548 | 0.00005562 | 0.00017365 | 0.00008487 |

Verifiche di resistenza
 Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18
 | X | Comb. | Sfruttamento | Classe | NED | Nc,Rd | Nt,Rd | Riduzione da | px | py | Verifica |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 3 | SLU 207 | 0.112 | 1 | 2.041 | -1.44404 | -1.37339 | -1.35 | 0.593 | 1 | 1 | 34.54102 | 0.0001737 | 0.0000849 | Si |

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

		6	SLV 3			0.004			3.372			823.562	1			0			0			Si		
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd		Nt,Rd		Riduzione da	px			py			Verifica					
		5.8	SLD 4			0.002			1.296			823.562	1			0			0			Si		
Verifica a taglio X \$4.2.4.1.2.4 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento		VEd	Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors					Verifica						
		6	SLU 208			0.002			0.9	378.696		0.002507	Considerata			1			Si					
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento		VEd	Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors					Verifica						
		6	SLU 208			0.006			-0.963	153.391		0.001015	Considerata			1			Si					
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento		VEd	Vc,Rd		Av		Interazione tag	Riduzione tors					Verifica						
		0	SLD 1			0.005			0.741	153.518		0.001015	Considerata			1			Si					
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten		Sfruttamento	rEd,totale	rRd					Verifica							
		0	SLU 208			0.002	0.00236	1.13411		Considerata								Si						
Verifica a flessione semplice X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da	px	py					Verifica							
		3	SLU 187			0.032	1		-1.44404		45.47993		1	0		0		Si						
Verifica a flessione semplice X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd		Rid. Mx,Rd da	px	py					Verifica							
		3	SLD 12			0.024	1		-1.1108		45.47993		1	0		0		Si						
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																								
		X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py			Verifica							
		3	SLU 171	0.035	1	2.839	823.562	1	-1.444	45.4799	1		0	0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																								
		X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py			Verifica							
		3	SLD 4	0.026	1	1.296	823.562	1	-1.1108	45.4799	1		0	0	0	Si								
Verifica a presso/tenso flessione deviata \$\$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18																								
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.																								
		X	Comb.	Sfrut	Classe	NEd	NRd	Rid. NR	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx	Rid. Mx	Rid. My	Rid. My	α	β	px	py	Verific			
		3	SLU 1	0.095	1	2.183	823.562	1	-1.444	45.4799	1.35	22.2276	1		1				0	0	Si			
Verifiche ad instabilita'																								
Caratteristiche iniziali																								
Membratura principale per controllo snellezza;Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;																								
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;																								
Dati per instabilita' attorno a x																								
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																								
		Numero rit.	Presente	Ascissa		Campata		βx/m		Vincolo a entramb		λx/m		λVer										
		1	Si			0																		
						1-2				1		Si		104.6		Si, (<200)								
		2	Si			6																		
Dati per instabilita' attorno a y																								
Controllo della snellezza secondo \$4.2.4.1.3.1 NTC18																								
		Numero rit.	Presente	Ascissa		Campata		βy/n		k,LT		kw,LT		Vincolo a ent		λy/n		λVer						
		1	Si			0																		
						1-2				1		1		Si		170.5		Si, (<200)						
		2	Si			6																		
Verifica a svergolamento \$4.2.4.1.3.2 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica										
		3	SLU 190			0.054	1	Si	-1.44404	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si									
Verifica a svergolamento SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18																								
		X	Comb.		Sfruttament	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica										
		3	SLD 12			0.041	1	Si	-1.1108	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si									
Verifica a svergolamento con trazione \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																								
		X	Comb.		Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica								
		3	SLU 225			0.052	1	Si	1.502	-1.44404	-1.39206	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si							
Verifica a svergolamento con flessione SLD \$4.2.4.1.3.2 NTC18 - \$5.5.3 ENV 1993-1-1:1994																								
		X	Comb.		Sfruttame	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. L	L,LT	M,critico	Verifica								
		3	SLD 5			0.041	1	Si	0.337	-1.1108	-1.09912	26.98342	0.593	1.176	6	34.54102	Si							
Verifica di stabilita' per tenso-flessione deviata \$5.5.3 - \$5.5.4 ENV 1993-1-1:1994																								
		X	Comb.	Sfruttame	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica								
		3	SLU 220	0.112	1	1.966	-1.44404	-1.376	1.35	0.593	1	1	34.54102	0.0001737	0.0000849	Si								
Verifica di stabilita' per pressoflessione \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																								
		X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific					
		0.2	SLU 207	0.124	1	-2.002	864.741	1.44404	47.7539	1.35	23.339	0.475	0.202	0.954	0.58	0.998	0.966	0.593	Si					
Verifica di stabilita' per pressoflessione SLD \$C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18																								
		X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed m	Mx,Rk	My,Ed m	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verific					
		6	SLD 13	0.048	1	-1.175	864.741	1.1108	47.7539		0	23.339	0.475	0.202	0.952	0.364	0.999	0.606	0.593	Si				
Verifica di stabilita' a taglio anima Y \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																								
		η			hw		tw				hw/tw max						Verifica							
		1.2					0.116				0.006				55.46		Si							
Verifica di stabilita' a taglio anima Y SLD \$4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18																								
		η			hw		tw				hw/tw max						Verifica							
		1.2					0.116				0.006				55.46		Si							

Frece lungo X		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
Ascissa freccia		Combinazione											
	3	SLE RA 21		0.00413	6	1454.1	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 18		0.00413	6	1454.1	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 32		-0.00413	6	1454.1	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 29		-0.00413	6	1454.1	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 20		0.00413	6	1454.1	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 32		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si			
	3	SLE RA 29		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si			
	3	SLE RA 21		0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si			
	3	SLE RA 18		0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si			
	3	SLE RA 33		-0.00413	6	1454.1	350	Variabile		Si			

Frece lungo Y		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
Ascissa freccia		Combinazione											
	3	SLE RA 23		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 25		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 31		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 34		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si			
	3	SLE RA 49		-0.00194	6	3100.6	250	Totale		Si			
	0.4	SLE RA 1		0	6	10000	350	Variabile		Si			
	0.4	SLE RA 35		0	6	10000	350	Variabile		Si			
	0.4	SLE RA 36		0	6	10000	350	Variabile		Si			
	0.4	SLE RA 37		0	6	10000	350	Variabile		Si			
	0.4	SLE RA 38		0	6	10000	350	Variabile		Si			

Superelemento in acciaio composto dall'asta 157
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:9.683

Nodo iniziale: 26 Nodo finale: 86
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrareistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione
| Sezione | Rotazione | Area | Jx | Jy | ix | iy | Wx | Wy | Wplx | Wply |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| TONDO 20 | 0| 0.000314|0.0000000079|0.0000000079| 0.005| 0.005| 0.00000079| 0.00000079| 0.00000128| 0.00000128|

Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento| Classe | NEd | Nc,Rd | Nt,Rd | Riduzione da| px | py | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0| SLU 186 | 0.258| 1| -21.21| 82.28| | 1| 0| 0| Si |

Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento| Classe | NEd | Nc,Rd | Nt,Rd | Riduzione da| px | py | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0| SLD 13 | 0.094| 1| -7.694| 82.28| | 1| 0| 0| Si |

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento | VEd | Vc,Rd | Av | Interazione tag|Riduzione tors| Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 9.683| SLU 144 | 0.002| -0.096| 47.504| 0.000314|Non considerata| | Si |

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento | VEd | Vc,Rd | Av | Interazione tag|Riduzione tors| Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0| SLD 1 | 0.002| 0.074| 47.504| 0.000314|Non considerata| | Si |

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento| TEd | TRd | Riduzione taglio resisten|Sfruttamento| rEd,totale | rRd | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 9.683| SLU 234 | 0.002| 0.00049| 0.23752| Non considerata* | 0.008| 616| 151211| Si |

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18
| X | Comb. | Sfruttamento| TEd | TRd | Riduzione taglio resisten|Sfruttamento| rEd,totale | rRd | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 9.683| SLD 3 | 0.001| 0.00024| 0.23752| Non considerata* | 0.005| 388| 151211| Si |

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.
| X | Comb. | Sfrutta|Classe| NEd | NRd | Rid. NRd da| Mx,Ed | Mx,Rd | Rid. Mx,Rd | Rid. Mx,Rd | px | py | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4.841|SLU 249| 0.949| 1| -21.088| 82.28| 1| -0.2328| 0.3359| 1| | 0| 0| Si |

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.
| X | Comb. | Sfrutta|Classe| NEd | NRd | Rid. NRd da| Mx,Ed | Mx,Rd | Rid. Mx,Rd | Rid. Mx,Rd | px | py | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4.841|SLD 14 | 0.626| 1| -7.6| 82.28| 1| -0.1791| 0.3359| 1| | 0| 0| Si |

Verifiche ad instabilita'
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frece lungo X
|Ascissa freccia | Combinazione | Freccia | Luce | L/f | L/f,min | Tipo | Verifica |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7.746	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.746	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
3.873	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.746	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
3.873	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si

Frece lungo Y		Freccia		Luce		L/f		L/f,min		Tipo		Verifica	
Ascissa freccia		Combinazione											
	9.36	SLE RA 1		0	9.683	10000	350	Variabile		Si			
	4.519	SLE RA 35		0	9.683	10000	350	Variabile		Si			
	7.78	SLE RA 36		0	9.683	10000	350	Variabile		Si			
	8.392	SLE RA 37		0	9.683	10000	350	Variabile		Si			
	6.778	SLE RA 38		0	9.683	10000	350	Variabile		Si			

Superelemento in acciaio composto dall'asta 158
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:9.683

Nodo iniziale: 80 Nodo finale: 106
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovrareistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply		
TONDO 20	0	0.000314	0.0000000079	0.0000000079	0.005	0.005	0.00000079	0.00000079	0.00000128	0.00000128		
Verifiche di resistenza												
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
0	SLU 249	0.258	1	-21.209	82.28		1	0	0	Si		
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
0	SLD 15	0.094	1	-7.694	82.28		1	0	0	Si		
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
9.683	SLU 144	0.002	-0.096	47.504	0.000314	Non considerata		Si				
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
0	SLD 1	0.002	0.074	47.504	0.000314	Non considerata		Si				
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
9.683	SLU 208	0.002	-0.00056	0.23752	Non considerata*	0.009	662	151211	Si			
* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.												
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
0	SLD 1	0.001	-0.00024	0.23752	Non considerata*	0.005	388	151211	Si			
* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.												
Verifica a flessione semplice X \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica			
4.841	SLU 203	0.693	1	-0.23283	0.33592	1	0	0	Si			
Verifica a presso/tenso flessione retta X \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLU 186	0.949	1	-21.087	82.28	1	-0.2328	0.3359	1	0	0	Si
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18												
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.												
X	Comb.	Sfrutta	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLD 16	0.626	1	-7.6	82.28	1	-0.1791	0.3359	1	0	0	Si
Verifiche ad instabilita'												
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.												
Verifiche a deformabilita'												
Mensola X: No; Mensola Y: No.												
Freccie lungo X												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
5.81	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
5.81	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
5.81	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
5.81	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
5.81	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
Freccie lungo Y												
Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica					
9.037	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
9.037	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
4.196	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
9.037	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					
4.196	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si					

Superelemento in acciaio composto dall'asta 159												
Caratteristiche del materiale												
Acciaio: S275, fyk =275000												
Caratteristiche geometriche												
Lunghezza:9.683												
Nodo iniziale: 23 Nodo finale: 83												
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3												
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No												
Caratteristiche della sezione												
Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply		
TONDO 20	0	0.000314	0.0000000079	0.0000000079	0.005	0.005	0.00000079	0.00000079	0.00000128	0.00000128		
Verifiche di resistenza												
Verifiche a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
9.683	SLU 173	0.256		21.097		82.28	1	0	0	Si		
Verifiche a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica		
9.683	SLD 2	0.093		7.614		82.28	1	0	0	Si		
Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
9.683	SLU 144	0.002	-0.096	47.504	0.000314	Non considerata		Si				
Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica				
0	SLD 1	0.002	0.074	47.504	0.000314	Non considerata		Si				
Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
9.683	SLU 171	0.002	0.0005	0.23752	Non considerata*	0.008	623	151211	Si			
* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.												
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18												
X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resiten	Sfruttamento	τEd,totale	τRd	Verifica			
9.683	SLD 3	0.001	0.00024	0.23752	Non considerata*	0.005	389	151211	Si			

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.
Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLU 173	0.948	1	20.975	82.28	1	-0.2328	0.3359	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLD 2	0.625	1	7.521	82.28	1	-0.1791	0.3359	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
9.037	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
9.037	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.424	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.424	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
9.037	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.519	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
6.133	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
5.487	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
6.133	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
5.487	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 160
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, Fyk =275000

Caratteristiche geometriche
Lunghezza:9.683

Nodo iniziale: 77 Nodo finale: 103
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovreresistenza: 0% Sisma 2: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
TONDO 20	0	0.000314	0.0000000079	0.0000000079	0.005	0.005	0.00000079	0.00000079	0.00000128	0.00000128

Verifiche di resistenza

Verifica a forza assiale \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
9.683	SLU 173	0.256		21.097		82.28	1	0	0	Si

Verifica a forza assiale SLD \$4.2.4.1.2.1 - \$4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NED	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da	px	py	Verifica
9.683	SLD 4	0.093		7.615		82.28	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
9.683	SLU 144	0.002	-0.096	47.504	0.000314	Non considerata		Si

Verifica a taglio Y SLD \$4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione tag	Riduzione tors	Verifica
0	SLD 1	0.002	0.074	47.504	0.000314	Non considerata		Si

Verifica a torsione \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
9.683	SLU 208	0.002	-0.00051	0.23752	Non considerata*	0.008	629	151211	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.
Verifica a torsione SLD \$4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resisten	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 1	0.001	-0.00024	0.23752	Non considerata*	0.005	389	151211	Si

* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.
Verifica a flessione semplice X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da	px	py	Verifica
5.164	SLU 203	0.69	1	-0.23179	0.33592	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLU 236	0.948	1	20.975	82.28	1	-0.2328	0.3359	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD \$ \$ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) \$6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfrutta	Classe	NED	NRD	Rid. NRD da	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	Rid. Mx,Rd	px	py	Verifica
4.841	SLD 4	0.625	1	7.521	82.28	1	-0.1791	0.3359	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilita'
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilita'
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
7.101	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
9.36	SLE RA 1	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
6.455	SLE RA 35	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 36	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
6.455	SLE RA 37	0	9.683	10000	350	Variabile	Si
7.101	SLE RA 38	0	9.683	10000	350	Variabile	Si

File

Doc.

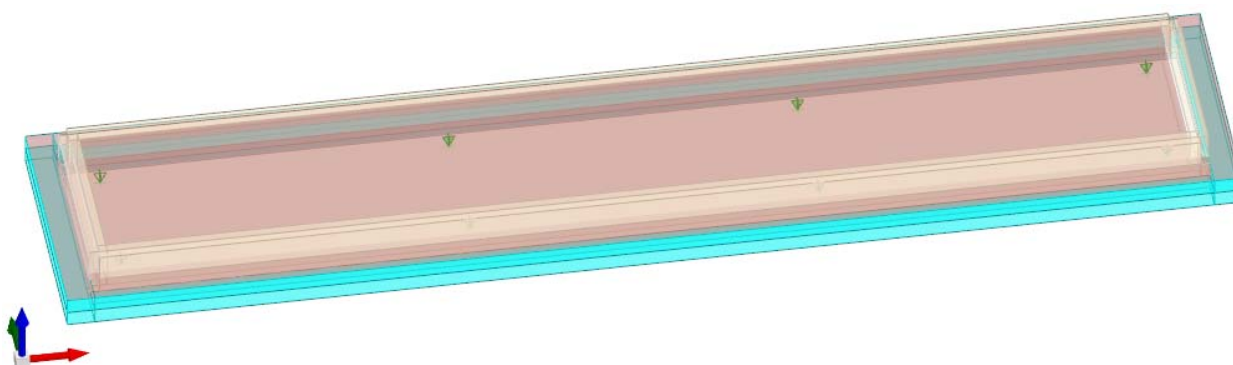
Pagina 807 di 870

9.13 PESA

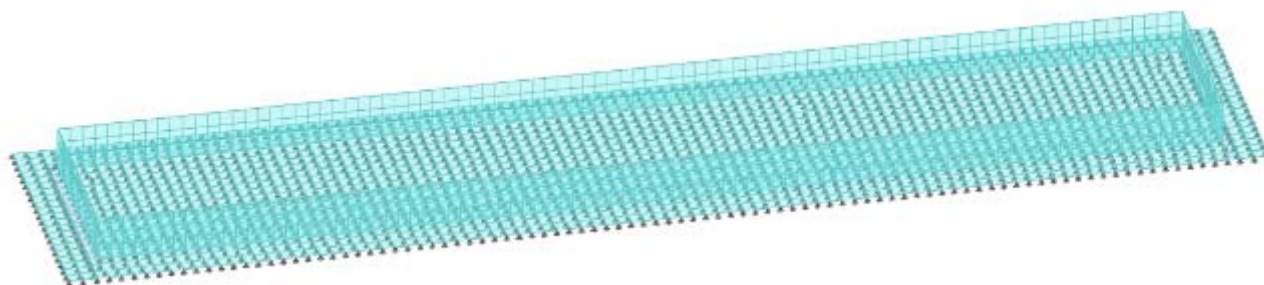
9.13.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

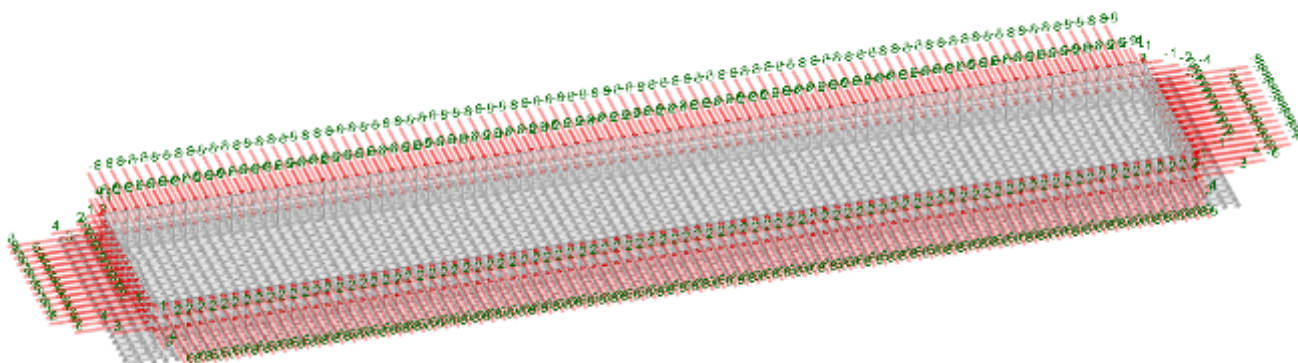
Vista assonometrica della geometria del modello



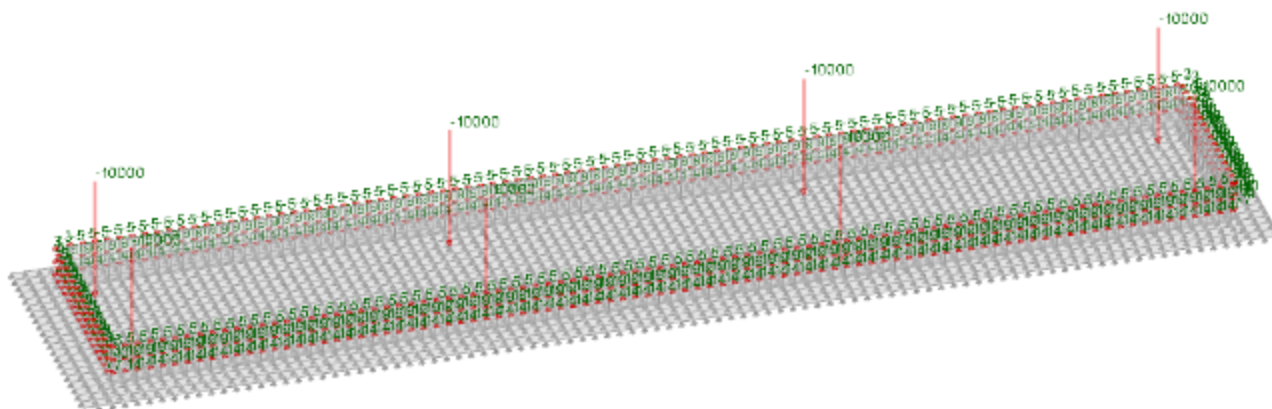
Modello agli elementi finiti



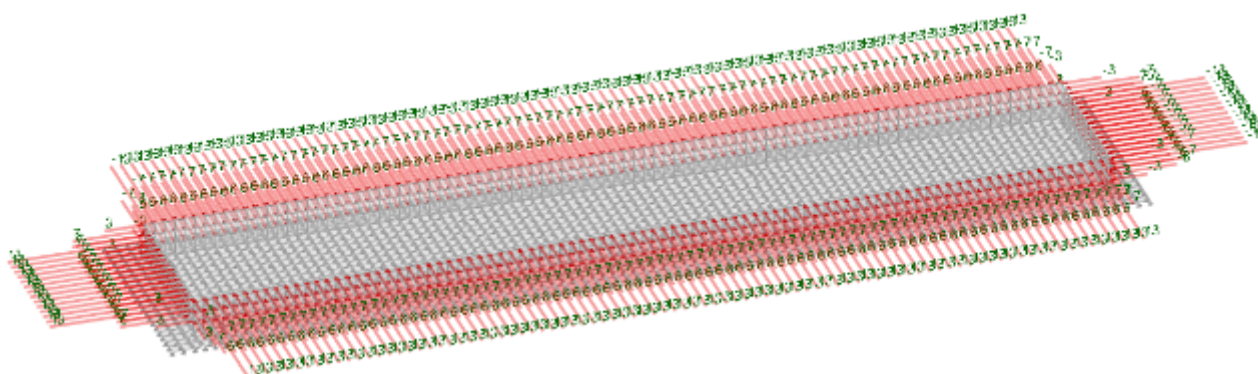
Carichi in condizione Permanenti strutturali [daN]



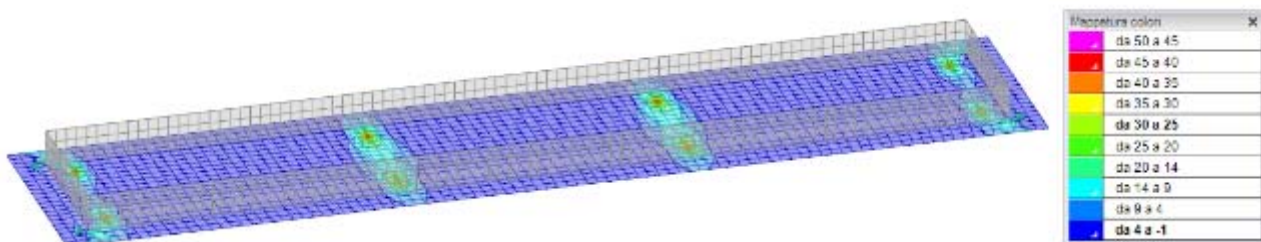
Carichi in condizione Variabili [daN]



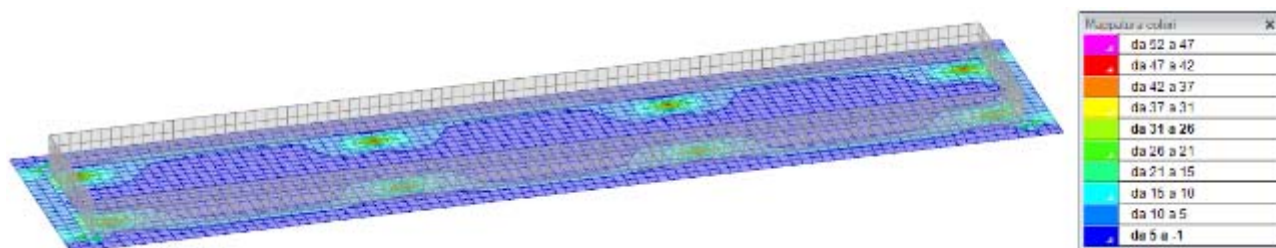
Carichi in Incremento sismico di spinta terreno SLV[daN]



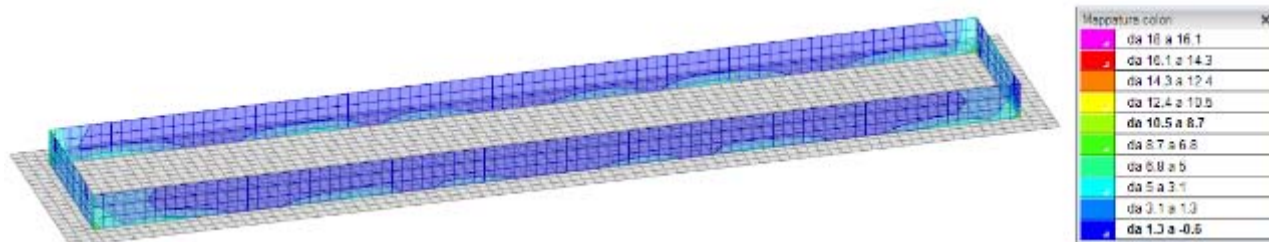
Sollecitazioni Mxx massime [kNm]



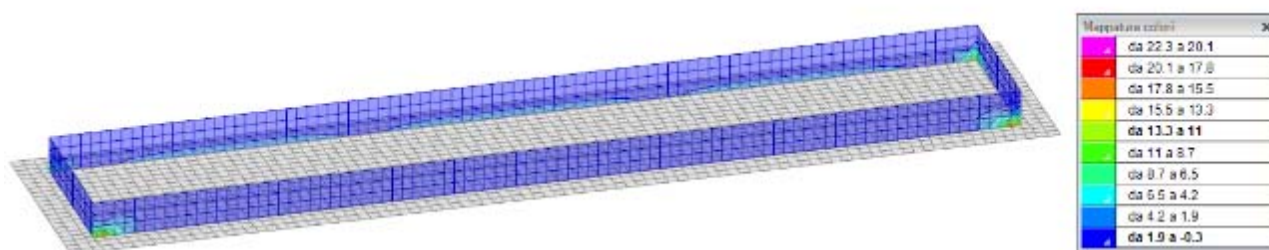
Sollecitazioni Myy massime [kNm]



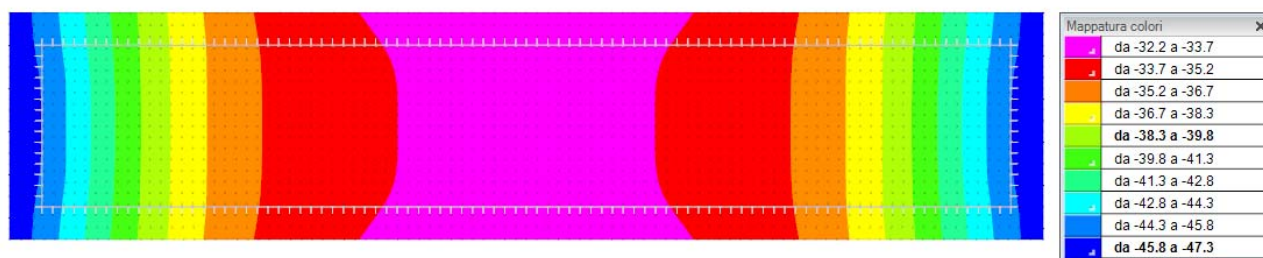
Sollecitazioni Moo massime [kNm]



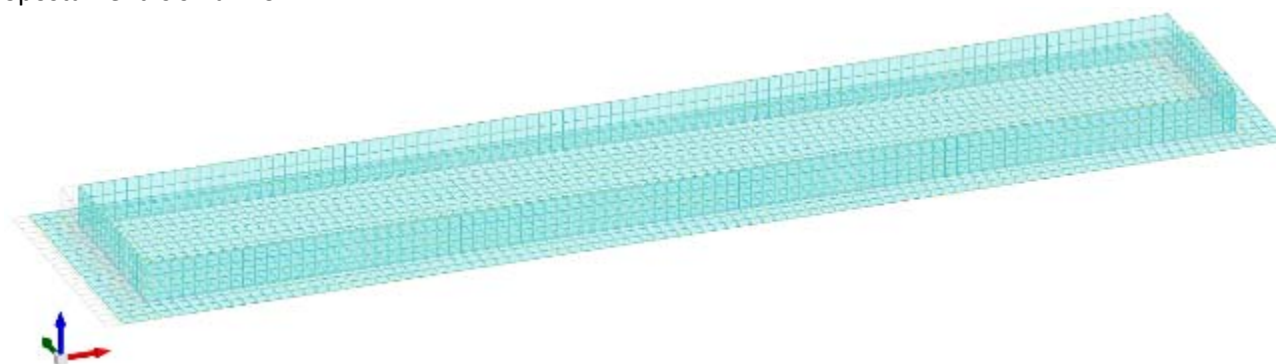
Sollecitazioni Mzz massime [kNm]



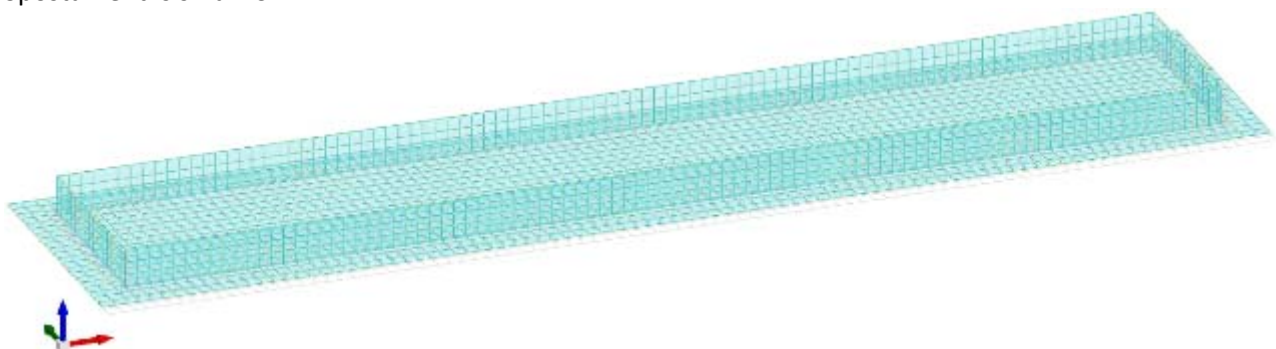
Pressioni massime sul terreno [kN/m²]



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.13.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB												
1.1 Materiali												
1.1.1 Materiali c.a.												
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.												
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]												
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]												
G: modulo di elasticita' tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]												
ν: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.												
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]												
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]												

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α						
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001						
1.1.2 Curve di materiali c.a.												
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.												
Curva: curva caratteristica.												
Reaz.traz.: reagisce a trazione.												
Comp.frag.: ha comportamento fragile.												
E.compr.: modulo di elasticita' a compressione. [kN/m²]												
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore e' adimensionale.												
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore e' adimensionale.												
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.												
E.traz.: modulo di elasticita' a trazione. [kN/m²]												
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.												
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.												
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.												

Descrizione	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt		
C25/30	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569	0.0000626		
1.1.3 Armature												
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.												
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]												
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]												
Tipo: tipo di barra.												
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]												
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]												
ν: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.												
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]												
Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).												

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con				
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo				
2 Dati di definizione												
2.1 Preferenze commessa												
2.1.1 Preferenze di analisi												
Metodo di analisi												
Tipo di costruzione												
Vn	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)											
Classe d'uso	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari											
Vr	50											
Tipo di analisi	Lineare dinamica											
Considera sisma Z	Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1											
Localita'	Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.											
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti											
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.											
Ss orizzontale SLD	1.5											
Tb orizzontale SLD	0.161 [s]											
Tc orizzontale SLD	0.483 [s]											
Td orizzontale SLD	1.838 [s]											
Ss orizzontale SLV	1.4703											
Tb orizzontale SLV	0.175 [s]											
Tc orizzontale SLV	0.526 [s]											
Td orizzontale SLV	2.236 [s]											
Ss verticale	1											
Tb verticale	0.05 [s]											
Tc verticale	0.15 [s]											
Td verticale	1 [s]											
St	1											
PVr SLD (%)	63											
Tr SLD	50											
Ag/g SLD	0.0595											
Fo SLD	2.356											
Tc* SLD	0.314 [s]											
PVr SLV (%)	10											
Tr SLV	475											
Ag/g SLV	0.1591											
Fo SLV	2.406											
Tc* SLV	0.356 [s]											
Smorzamento viscoso (%)	5											
Classe di duttilita'	Non dissipativa											
Rotazione del sisma	0 [deg]											
Quota dello '0' sismico	0 [m]											
Regolarita' in pianta	No											
Regolarita' in elevazione	No											
Edificio C.A.	Si											
Edificio esistente	No											
Altezza costruzione	0.45 [m]											
File				Doc.								
1137-D-S-RC-02_REV0.docx				Relazione di calcolo preliminare delle strutture				Pagina 811 di 870				

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 813 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

PROGETTO

DEFINITIVO

Icaria S.r.l.

Quantica ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

Considera peso sismico delle fondazioni

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)

Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale

Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)

Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)

Metodo di calcolo della K verticale

Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite

Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)

Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali

K punta palo (default)

Pressione limite punta palo (default)

Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali

Calcola cedimenti fondazioni superficiali

Spessore massimo strato

Profondita' massima

Cedimento assoluto ammissibile

Cedimento differenziale ammissibile

Cedimento relativo ammissibile

Rapporto di inflessione F/L ammissibile

Rotazione rigida ammissibile

Rotazione assoluta ammissibile

Distorsione positiva ammissibile

Distorsione negativa ammissibile

Considera fondazioni compensate

Coefficiente di riduzione della a Max attesa

Condizione per la valutazione della spinta su pareti

Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico

Calcola cedimenti teorici pali

Considera accorciamento del palo

Distanza influenza cedimento palo

Distribuzione attrito laterale

Ripartizione del carico

Scelta terreno laterale

Scelta terreno punta

Cedimento assoluto ammissibile

Cedimento medio ammissibile

Cedimento differenziale ammissibile

Rotazione rigida ammissibile

Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento

Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti

Esegui verifica a liquefazione

Metodo di verifica liquefazione

Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione

Magnitudo scaling factor per liquefazione

2.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)

Denominatore per momento ortogonale (default)

Minima resistenza trazione travi (default)

Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)

Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse

Verifica pressoflessione deviata

Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti

N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018

Resistenza a pressoflessione FRCM

Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche

2.2 Azioni e carichi

2.2.1 Azione del vento

Zona

Rugosita'

Categoria esposizione

Vb

Tr

Ct

qr

Quota piano campagna

2.2.2 Azione della neve

Zona

Classe topografica

Ce

Ct

Tr

qsk

2.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.

ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.

ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.

no

no

13400

[kN/m*]

0.01

1000

[kN/m*]

0.1

[kN/m*]

Vesic

Vesic

Ghiaia_2

2

[m]

1

1

40000

[kN/m*]

1000

[kN/m*]

600

[kN/m*]

no

1

[m]

30

[m]

0.05

[m]

0.05

[m]

0.05

[m]

0.003333

0.191

[deg]

0.191

[deg]

0.191

[deg]

0.095

[deg]

no

0.3

Lungo termine

no

no

si

10

[m]

Attrito laterale uniforme

Ripartizione come da modello FEM

Media pesata degli strati coinvolti

Media pesata degli strati coinvolti

0.05

[m]

0.05

[m]

0.05

[m]

0.191

[deg]

si

no

no

Seed-Idriss (1982)

1.3

1

0

[kN/m]

8

300

[kN]

30

[deg]

No

No

Si

Secondo CNR-DT 215

No

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	Terreno sisma Y SLV		Tr y SLV														
	Terreno sisma Z SLV		Tr z SLV														
	Terreno sisma X SLD		Tr x SLD														
	Terreno sisma Y SLD		Tr y SLD														
	Terreno sisma Z SLD		Tr z SLD														
	Rig. Ux		R Ux														
	Rig. Uy		R Uy														
	Rig. Rz		R Rz														

2.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Variabile E: Variabile E

Incremento sismico spinta pareti SLV: Incremento sismico spinta pareti SLV

Incremento sismico spinta pareti SLD: Incremento sismico spinta pareti SLD

ΔT: ΔT

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT	
	1	SLU 1		1	0.8	0	0	0	-1.5
	2	SLU 2		1	0.8	0	0	0	0
	3	SLU 3		1	0.8	0	0	0	1.5
	4	SLU 4		1	0.8	0	0	0	-0.9
	5	SLU 5		1	0.8	0	0	0	0
	6	SLU 6		1	0.8	0	0	0	0.9
	7	SLU 7		1	0.8	0	0	0	-0.9
	8	SLU 8		1	0.8	0	0	0	0
	9	SLU 9		1	0.8	0	0	0	0.9
	10	SLU 10		1	0.8	1.5	0	0	-1.5
	11	SLU 11		1	0.8	1.5	0	0	1.5
	12	SLU 12		1	0.8	1.5	0	0	-0.9
	13	SLU 13		1	0.8	1.5	0	0	0
	14	SLU 14		1	0.8	1.5	0	0	0.9
	15	SLU 15		1	0.8	1.5	0	0	-0.9
	16	SLU 16		1	0.8	1.5	0	0	0
	17	SLU 17		1	0.8	1.5	0	0	0.9
	18	SLU 18		1	0.8	1.5	0	0	-0.9
	19	SLU 19		1	0.8	1.5	0	0	0
	20	SLU 20		1	0.8	1.5	0	0	0.9
	21	SLU 21		1	1.5	0	0	0	-1.5
	22	SLU 22		1	1.5	0	0	0	0
	23	SLU 23		1	1.5	0	0	0	1.5
	24	SLU 24		1	1.5	0	0	0	-0.9
	25	SLU 25		1	1.5	0	0	0	0
	26	SLU 26		1	1.5	0	0	0	0.9
	27	SLU 27		1	1.5	0	0	0	-0.9
	28	SLU 28		1	1.5	0	0	0	0
	29	SLU 29		1	1.5	0	0	0	0.9
	30	SLU 30		1	1.5	1.5	0	0	-1.5
	31	SLU 31		1	1.5	1.5	0	0	1.5
	32	SLU 32		1	1.5	1.5	0	0	-0.9
	33	SLU 33		1	1.5	1.5	0	0	0
	34	SLU 34		1	1.5	1.5	0	0	0.9
	35	SLU 35		1	1.5	1.5	0	0	-0.9
	36	SLU 36		1	1.5	1.5	0	0	0
	37	SLU 37		1	1.5	1.5	0	0	0.9
	38	SLU 38		1	1.5	1.5	0	0	-0.9
	39	SLU 39		1	1.5	1.5	0	0	0
	40	SLU 40		1	1.5	1.5	0	0	0.9
	41	SLU 41		1.3	0.8	0	0	0	-1.5
	42	SLU 42		1.3	0.8	0	0	0	0
	43	SLU 43		1.3	0.8	0	0	0	1.5
	44	SLU 44		1.3	0.8	0	0	0	-0.9
	45	SLU 45		1.3	0.8	0	0	0	0
	46	SLU 46		1.3	0.8	0	0	0	0.9
	47	SLU 47		1.3	0.8	0	0	0	-0.9
	48	SLU 48		1.3	0.8	0	0	0	0
	49	SLU 49		1.3	0.8	0	0	0	0.9
	50	SLU 50		1.3	0.8	1.5	0	0	-1.5
	51	SLU 51		1.3	0.8	1.5	0	0	1.5
	52	SLU 52		1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9
	53	SLU 53		1.3	0.8	1.5	0	0	0
	54	SLU 54		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9
	55	SLU 55		1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9
	56	SLU 56		1.3	0.8	1.5	0	0	0
	57	SLU 57		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9
	58	SLU 58		1.3	0.8	1.5	0	0	-0.9
	59	SLU 59		1.3	0.8	1.5	0	0	0
	60	SLU 60		1.3	0.8	1.5	0	0	0.9
	61	SLU 61		1.3	1.5	0	0	0	-1.5
	62	SLU 62		1.3	1.5	0	0	0	0
	63	SLU 63		1.3	1.5	0	0	0	1.5

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 815 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	64		SLU 64		1.3	1.5	0	0	0	-0.9
	65		SLU 65		1.3	1.5	0	0	0	0
	66		SLU 66		1.3	1.5	0	0	0	0.9
	67		SLU 67		1.3	1.5	0	0	0	-0.9
	68		SLU 68		1.3	1.5	0	0	0	0
	69		SLU 69		1.3	1.5	0	0	0	0.9
	70		SLU 70		1.3	1.5	1.5	0	0	-1.5
	71		SLU 71		1.3	1.5	1.5	0	0	1.5
	72		SLU 72		1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9
	73		SLU 73		1.3	1.5	1.5	0	0	0
	74		SLU 74		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9
	75		SLU 75		1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9
	76		SLU 76		1.3	1.5	1.5	0	0	0
	77		SLU 77		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9
	78		SLU 78		1.3	1.5	1.5	0	0	-0.9
	79		SLU 79		1.3	1.5	1.5	0	0	0
	80		SLU 80		1.3	1.5	1.5	0	0	0.9

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	-1
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	1
4	SLE RA 4	1	1	0	0	1	-0.6
5	SLE RA 5	1	1	0	0	1	0
6	SLE RA 6	1	1	0	0	1	0.6
7	SLE RA 7	1	1	0	1	0	-0.6
8	SLE RA 8	1	1	0	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	1	0	0.6
10	SLE RA 10	1	1	1	0	0	-1
11	SLE RA 11	1	1	1	0	0	1
12	SLE RA 12	1	1	1	0	1	-0.6
13	SLE RA 13	1	1	1	0	1	0
14	SLE RA 14	1	1	1	0	1	0.6
15	SLE RA 15	1	1	1	1	0	-0.6
16	SLE RA 16	1	1	1	1	0	0
17	SLE RA 17	1	1	1	1	0	0.6
18	SLE RA 18	1	1	1	0	0	-0.6
19	SLE RA 19	1	1	1	0	0	0
20	SLE RA 20	1	1	1	0	0	0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	-0.5
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0.5
4	SLE FR 4	1	1	0.8	0	0	-0.5
5	SLE FR 5	1	1	0.8	0	0	0.5
6	SLE FR 6	1	1	0.9	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.8	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento sismico	Incremento sismico	ΔT

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.8	0	1	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.8	0	1	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.8	0	1	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.8	0	1	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.8	0	1	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.8	0	1	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0.8	0	1	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.8	0	1	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.8	0	1	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.8	0	1	0	1
14	SLD 14	1	1	0.8	0	1	0	1
15	SLD 15	1	1	0.8	0	1	0	1
16	SLD 16	1	1	0.8	0	1	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 816 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Incremento si	Incremento si	ΔT	X SLV
1	SLV 1	1	1	0.8	1	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.8	1	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.8	1	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.8	1	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.8	1	0	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.8	1	0	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.8	1	0	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.8	1	0	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.8	1	0	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.8	1	0	0	1
14	SLV 14	1	1	0.8	1	0	0	1
15	SLV 15	1	1	0.8	1	0	0	1
16	SLV 16	1	1	0.8	1	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia e' CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi concentrati

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx: componente X del carico concentrato. [kN]

Fy: componente Y del carico concentrato. [kN]

Fz: componente Z del carico concentrato. [kN]

Mx: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Z. [kN*m]

Nome	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
	Descrizione						
CELLA CARICO	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
	Variabile E	0	0	-100	0	0	0
	Incremento sismico spinta par	0	0	0	0	0	0
	Incremento sismico spinta par	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Descrizione			
PESA	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	2		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale
	Incremento sismico spint	0		Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [C]

ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 817 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	TEMPERATURA PROTETTE		10	10

2.2.8 Definizioni di carichi potenziali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [kN/m²]
Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [m]
Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [kN/m²]
Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [m]

Nome	Condizione Descrizione	Valore i.	Valori Quota i.	Valore f.	Quota f.
SPINTA_PARETI	Pesi strutturali	0	0.45	-3.65	0
	Permanenti portati	0	0	0	0
	Variabile E	0	0.45	-8.53	0
	Incremento sismico spin	-2.95	0.45	-2.95	0
	Incremento sismico spin	-1.44	0.45	-1.44	0
SPINTA_PARETI_2	Pesi strutturali	0	0.45	3.65	0
	Permanenti portati	0	3	0	0
	Variabile E	0	0.45	8.53	0
	Incremento sismico spin	2.95	0.45	2.95	0
	Incremento sismico spin	1.44	0.45	1.44	0

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.5
L2	Testa parete	0.45	0

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Testa parete	Fondazione	Testa parete

2.4 Elementi di input
2.4.1 Piastre C.A.
2.4.1.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	0.5	1	154.902	77.223	0	C25/30			TEMPERA	0	No	12.5		
		2	154.902	81.423										
		3	154.452	81.423										
		4	154.452	77.223										
L1	0.5	1	136.152	81.423	0	C25/30			TEMPERA	0	No	12.5		
		2	135.702	81.423										
		3	135.702	77.223										
		4	136.152	77.223										
L1	0.5	1	136.152	77.673	0	C25/30			TEMPERA	0	No	12.5		
		2	136.152	77.223										
		3	154.452	77.223										
		4	154.452	77.673										
L1	0.5	1	154.452	81.423	0	C25/30			TEMPERA	0	No	12.5		
		2	136.152	81.423										
		3	136.152	80.973										
		4	154.452	80.973										
L1	0.5	1	136.152	80.973	0	C25/30	PESA		TEMPERA	0	No	12.5		
		2	136.152	77.673										
		3	154.452	77.673										
		4	154.452	80.973										

2.4.2 Fondazioni di piastre
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.
Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 818 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]

Descrizione breve		Stratigrafia		Angolo pendio		K verticale	Limite compressione	Limite trazione
Sondaggio		Estradosso	Deformazione vol					
	FS1	Piu' vicino in s	0	0		Default (13400)	Default (1000)	Default (0.1)

2.4.3 Pareti C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

	Tr.		Sp.		P.i.		Punto i.			Punto f.			Mat.		Car.pot.		DeltaT		Sovr.		S.Z		Aperture
							X	Y		X	Y												
	TL		0.3		Centro		136.302	77.823		154.302	77.823		C25/30		SPINTA_		TEMPERATUR		0		No		
	TL		0.3		Centro		154.302	80.823		136.302	80.823		C25/30		SPINTA_		TEMPERATUR		0		No		
	TL		0.3		Centro		154.302	80.823		154.302	77.823		C25/30		SPINTA_P		TEMPERATUR		0		No		
	TL		0.3		Centro		136.302	80.823		136.302	77.823		C25/30		SPINTA_		TEMPERATUR		0		No		

2.4.4 Carichi concentrati
2.4.4.1 Carichi concentrati di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico concentrato.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

	Carico			Liv.			Punto			Estradosso		
							X	Y				
	CELLA CARICO			L1			136.752	78.273		0		
	CELLA CARICO			L1			153.852	78.273		0		
	CELLA CARICO			L1			142.452	78.273		0		
	CELLA CARICO			L1			148.152	78.273		0		
	CELLA CARICO			L1			136.752	80.373		0		
	CELLA CARICO			L1			153.852	80.373		0		
	CELLA CARICO			L1			142.452	80.373		0		
	CELLA CARICO			L1			148.152	80.373		0		

3 Verifiche
3.1 Verifiche pareti C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]
Descrizione: descrizione della sezione di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
Base: base della sezione. [m]
Altezza: altezza della sezione. [m]
As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]
As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]
c,sup: copriferro medio superiore. [m]
c,inf: copriferro medio inferiore. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
MEd: momento agente. [kN*m]
NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]
MRd: momento resistente. [kN*m]
NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
d: altezza utile. [m]
bw: minima larghezza anima. [m]
Armatura a taglio: necessita' di armatura a taglio.
Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.
VEd: taglio agente. [kN]
Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]
Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]
Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]
VRd: resistenza a taglio. [kN]
cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.
Asl: area armatura longitudinale. [m*]
Sezione fessurata: sezione fessurata.
σc: tensione del calcestruzzo. [kN/m*]
σc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m*]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
σf: tensione dell'armatura. [kN/m*]
σf limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m*]

Parete Fondazione - Testa parete
Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 819 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.5
L2	Testa parete	0.45	0

Verifiche nei nodi
Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2578 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2788 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2728 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2518 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2577 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2787 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2729 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2519 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2505 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2715 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2801 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2591 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2504 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0304	0.0304	0.036	0.036

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2578 Prosp.A	Verticale	SLU 51	-0.1474	94.06	-0.4118	262.77	2.7936	Si
2788 Prosp.A	Verticale	SLU 51	-0.1474	94.06	-0.4118	262.77	2.7936	Si
2728 Prosp.A	Verticale	SLU 51	-0.1474	94.06	-0.4118	262.77	2.7938	Si
2518 Prosp.A	Verticale	SLU 51	-0.1474	94.06	-0.4118	262.77	2.7938	Si
2577 Prosp.A	Verticale	SLU 50	-0.1099	94.3	-0.3072	263.47	2.7939	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2787 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.0633	50.52	-0.3293	262.64	5.1992	Si
2577 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.0633	50.52	-0.3293	262.64	5.1992	Si
2729 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.0634	50.51	-0.3295	262.64	5.1996	Si
2519 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-0.0634	50.51	-0.3295	262.64	5.1996	Si
2788 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-0.0478	50.57	-0.2488	263.35	5.2075	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a	Asw/s	Comb.	VED	NED	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific	
12802 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari		0	SLU 70	-14.15	-8.25	1.0938	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8268	Si
2592 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari		0	SLU 70	-14.15	-8.25	1.0938	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8268	Si
2714 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari		0	SLU 70	14.15	-8.25	1.0938	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8269	Si
2504 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari		0	SLU 70	14.15	-8.25	1.0938	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8269	Si
2593 Pr	Orizzon	0.25	0.5	Non necessari		0	SLU 30	-7.36	1.07	-0.2623	57.07	274.78	0	57.07	2.5	0.0003	7.7562	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
12802 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 3	-5.66	-7.05	-0.4852	54.01	261.07	0	54.01	2.5	0.0003	9.5338	Si
12592 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 3	-5.66	-7.05	-0.4852	54.01	261.07	0	54.01	2.5	0.0003	9.5338	Si
12714 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 15	5.66	-7.06	-0.4851	54.01	261.07	0	54.01	2.5	0.0003	9.5341	Si
12504 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 15	5.66	-7.06	-0.4851	54.01	261.07	0	54.01	2.5	0.0003	9.5341	Si
12593 Pr	Orizzon	0.25	0.5	Non necessari	0	SLD 5	-2.88	-0.14	-0.0364	57.09	274.8	0	57.09	2.5	0.0003	19.8444	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2505 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.4852	-4.03	No	-222	14940	15	67.1866	Si
2715 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.4852	-4.03	No	-222	14940	15	67.1866	Si
2801 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.4853	-4.03	No	-222	14940	15	67.1893	Si
2591 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	1.4853	-4.03	No	-222	14940	15	67.1893	Si
2504 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-1.2416	-8.08	No	-221	14940	15	67.6842	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2788 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0972	62.39	No	6591	360000	15	54.6213	Si
2578 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0972	62.39	No	6591	360000	15	54.6213	Si
2728 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0972	62.38	No	6590	360000	15	54.6263	Si
2518 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0972	62.38	No	6590	360000	15	54.6263	Si
2577 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	-0.0882	62.44	No	6583	360000	15	54.6889	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Testa parete

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.5
L2	Testa parete	0.45	0

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 820 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2824 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2614 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2810 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2600 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2612 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2600 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049
2614 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049
2602 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049
2612 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049
2598 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049
2804 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2594 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2830 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2620 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2596 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
2602 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2824 Prosp.A	Verticale	SLU 3	-1.1312	9.47	-17.1061	143.18	15.1226	Si
2614 Prosp.A	Verticale	SLU 3	-1.1312	9.47	-17.1061	143.18	15.1226	Si
2810 Prosp.A	Verticale	SLU 3	-1.1316	9.47	-17.1147	143.17	15.1238	Si
2600 Prosp.A	Verticale	SLU 3	-1.1316	9.47	-17.1147	143.17	15.1238	Si
2612 Prosp.A	Verticale	SLU 3	-1.1336	9.2	-17.3707	140.94	15.3236	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2600 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-1.0595	-0.05	-54.6059	-2.68	51.5403	Si
2614 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-1.0578	-0.05	-54.6059	-2.67	51.6223	Si
2602 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-0.978	-0.3	-56.3019	-17.2	57.5675	Si
2612 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-0.9763	-0.3	-56.3055	-17.23	57.6723	Si
2598 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-0.9052	0.08	-53.7398	4.7	59.3677	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura a	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific		
2594 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari			0	SLU 71	-11.23	-5.97	0.8129	53.86	260.93	0	53.86	2.5	0.00034	4.7962	Si
2804 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari			0	SLU 71	-11.23	-5.97	0.8129	53.86	260.93	0	53.86	2.5	0.00034	4.7962	Si
2830 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari			0	SLU 71	11.22	-5.96	0.8115	53.86	260.92	0	53.86	2.5	0.00034	4.7995	Si
2620 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari			0	SLU 71	11.22	-5.96	0.8115	53.86	260.92	0	53.86	2.5	0.00034	4.7995	Si
2806 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari			0	SLU 71	-6	-4.22	-1.0115	53.63	260.69	0	53.63	2.5	0.00034	8.9343	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descriz	Dir.	d	bw	Armatura	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
2594 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 15	-5.31	-8.05	0.811	54.14	261.21	0	54.14	2.5	0.00034	10.2044	Si
2804 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 15	-5.31	-8.05	0.811	54.14	261.21	0	54.14	2.5	0.00034	10.2044	Si
2830 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 13	5.3	-8.04	0.8098	54.14	261.21	0	54.14	2.5	0.00034	10.2143	Si
2620 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 13	5.3	-8.04	0.8098	54.14	261.21	0	54.14	2.5	0.00034	10.2143	Si
2806 Pr	Vertica	0.26	0.45	Non necessari	0	SLD 15	-2.51	-8.93	-0.0028	54.25	261.33	0	54.25	2.5	0.00034	21.599	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2804 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	1.1377	-15.19	No	-254	14940	15	58.891	Si
2594 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	1.1377	-15.19	No	-254	14940	15	58.891	Si
2830 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	1.1361	-15.18	No	-253	14940	15	58.9453	Si
2620 Prosp.A	Verticale	SLE RA 15	1.1361	-15.18	No	-253	14940	15	58.9453	Si
2596 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	0.805	-17.95	No	-229	14940	15	65.2162	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2810 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.8405	5.25	No	1798	360000	15	200.2112	Si
2600 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.8405	5.25	No	1798	360000	15	200.2112	Si
2614 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.84	5.25	No	1798	360000	15	200.2764	Si
2824 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.84	5.25	No	1798	360000	15	200.2764	Si
2602 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-0.8372	4.89	No	1755	360000	15	205.0861	Si

Verifiche generali

Parete Fondazione - Testa parete

Verifiche condotte secondoD.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione		0
L2	Testa parete		0.45

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2615 Prosp.A	Verticale	0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 821 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO																									
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1																																			
Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.																												
	2825 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2811 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2601 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2613 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2601 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049																									
	2615 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049																									
	2603 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049																									
	2613 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049																									
	2599 Prosp.A		Orizzontale		1	0.3	0.0606	0.0606	0.049	0.049																									
	2805 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2595 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2621 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2831 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2807 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
	2603 Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036																									
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2																																			
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																																			
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica																		
	2615 Prosp.A		Verticale		SLU 3		1.1311		9.47		17.1061		143.19		15.1231		Si																		
	2825 Prosp.A		Verticale		SLU 3		1.1311		9.47		17.1061		143.19		15.1231		Si																		
	2811 Prosp.A		Verticale		SLU 3		1.1316		9.47		17.1147		143.17		15.1237		Si																		
	2601 Prosp.A		Verticale		SLU 3		1.1316		9.47		17.1147		143.17		15.1237		Si																		
	2613 Prosp.A		Verticale		SLU 3		1.1336		9.2		17.3707		140.95		15.324		Si																		
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2																																			
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1																																			
	Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		MRd		NRd		c.s.		Verifica																		
	2601 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		1.0595		-0.05		54.6059		-2.68		51.5393		Si																		
	2615 Prosp.A		Orizzontale		SLD 3		1.0577		-0.05		54.6059		-2.68		51.6275		Si																		
	2603 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		0.9781		-0.3		56.3019		-17.21		57.5649		Si																		
	2613 Prosp.A		Orizzontale		SLD 3		0.9762		-0.3		56.3055		-17.23		57.679		Si																		
	2599 Prosp.A		Orizzontale		SLD 1		0.9052		0.08		53.7398		4.69		59.3676		Si																		
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																																			
Descrizi	Dir.		d		bw		Armatura a t		Asw/s		Comb.		VED		NED		MED		Vrd,c		Vrcd		Vrsd		VRd		cotg(θ)		Asl		c.s.		Verific		
2595 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLU 71		11.23		-5.97		-0.813		53.86		260.93		0		53.86		2.5		0.00034		4.7962		Si	
2805 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLU 71		11.23		-5.97		-0.813		53.86		260.93		0		53.86		2.5		0.00034		4.7962		Si	
2831 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLU 71		-11.22		-5.96		-0.8114		53.86		260.92		0		53.86		2.5		0.00034		4.7996		Si	
2621 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLU 71		-11.22		-5.96		-0.8114		53.86		260.92		0		53.86		2.5		0.00034		4.7996		Si	
2807 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLU 71		6		-4.22		1.0114		53.63		260.69		0		53.63		2.5		0.00034		8.934		Si	
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5																																			
Descrizi	Dir.		d		bw		Armatura a t		Asw/s		Comb.		VED		NED		MED		Vrd,c		Vrcd		Vrsd		VRd		cotg(θ)		Asl		c.s.		Verific		
2595 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLD 3		5.31		-8.05		-0.8111		54.14		261.21		0		54.14		2.5		0.00034		10.2044		Si	
2805 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLD 3		5.31		-8.05		-0.8111		54.14		261.21		0		54.14		2.5		0.00034		10.2044		Si	
2831 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLD 1		-5.3		-8.04		-0.8098		54.14		261.21		0		54.14		2.5		0.00034		10.2146		Si	
2621 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLD 1		-5.3		-8.04		-0.8098		54.14		261.21		0		54.14		2.5		0.00034		10.2146		Si	
2807 Pr		Vertica		0.26		0.45		Non necessar		0		SLD 3		2.51		-8.93		0.0027		54.25		261.33		0		54.25		2.5		0.00034		21.5981		Si	
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1																																			
Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess		σc		σc limite		Es/Ec		c.s.		Verifica															
2805 Prosp.A		Verticale		SLE RA 15		-1.1378		-15.19		No		-254		14940		15		58.8873		Si															
2595 Prosp.A		Verticale		SLE RA 15		-1.1378		-15.19		No		-254		14940		15		58.8873		Si															
2621 Prosp.A		Verticale		SLE RA 15		-1.1361		-15.18		No		-253		14940		15		58.9488		Si															
2831 Prosp.A		Verticale		SLE RA 15		-1.1361		-15.18		No		-253		14940		15		58.9488		Si															
2807 Prosp.A		Verticale		SLE RA 10		-0.8051		-17.95		No		-229		14940		15		65.2126		Si															
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2																																			
Descrizione		Dir.		Comb.		MEd		NEd		Sezione fess		σf		σf limite		Es/Ec		c.s.		Verifica															
2601 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		0.8405		5.25		No		1798		360000		15		200.2094		Si															
2811 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		0.8405		5.25		No		1798		360000		15		200.2094		Si															
2615 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		0.84		5.25		No		1797		360000		15		200.279		Si															
2825 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		0.84		5.25		No		1797		360000		15		200.279		Si															
2603 Prosp.A		Verticale		SLE RA 3		0.8372		4.89		No		1755		360000		15		205.0815		Si															
Verifiche generali																																			
Parete Fondazione - Testa parete																																			
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)																																			
Geometria																																			
Caratteristiche dei materiali																																			
Acciaio: B450C_1Fyk450000																																			
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000																																			
Livelli significativi																																			
	Descrizione breve				Descrizione				Quota				Spessore																						
	L1				Fondazione				0				0.5																						
	L2				Testa parete				0.45				0																						
Verifiche nei nodi																																			
Sezioni rettangolari																																			
	Descrizione		Dir.		Base		Altezza		As,sup		As,inf		c,sup		c,inf																				
	2697 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2907 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2637 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2847 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2696 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2906 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
	2848 Prosp.A		Verticale		0.45		0.3		0.0339		0.0339		0.036		0.036																				
File											Doc.																								
1137-D-S-RC-02_REV0.docx											Relazione di calcolo preliminare delle strutture											Pagina 822 di 870													

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	2638	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
	2834	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
	2624	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
	2710	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
	2920	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0339	0.0339	0.036	0.036
	2623	Prosp.A		Verticale		0.45	0.3	0.0304	0.0304	0.036	0.036

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2697 Prosp.A	Verticale	SLU 51	0.1486	94.05	0.4152	262.75	2.7937	Si
2907 Prosp.A	Verticale	SLU 51	0.1486	94.05	0.4152	262.75	2.7937	Si
2637 Prosp.A	Verticale	SLU 51	0.1486	94.04	0.4152	262.75	2.7939	Si
2847 Prosp.A	Verticale	SLU 51	0.1486	94.04	0.4152	262.75	2.7939	Si
2696 Prosp.A	Verticale	SLU 51	0.1345	94.12	0.3758	263.01	2.7945	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEG	NED	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2696 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.0627	50.51	0.3262	262.67	5.2007	Si
2906 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.0627	50.51	0.3262	262.67	5.2007	Si
2848 Prosp.A	Verticale	SLD 1	0.0627	50.5	0.3263	262.67	5.2011	Si
2638 Prosp.A	Verticale	SLD 1	0.0627	50.5	0.3263	262.67	5.2011	Si
2697 Prosp.A	Verticale	SLD 13	0.0486	50.56	0.253	263.31	5.2077	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura	t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
2833	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLU 70	-14.15	-8.24	-1.095	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8284	Si
2623	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLU 70	-14.15	-8.24	-1.095	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8284	Si
2921	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLU 70	14.15	-8.24	-1.095	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8285	Si
2711	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLU 70	14.15	-8.24	-1.095	54.16	261.24	0	54.16	2.5	0.0003	3.8285	Si
2622	Pr	Orizzon	0.25 0.5	Non necessari		0	SLU 30	7.36	1.07	0.2621	57.07	274.78	0	57.07	2.5	0.0003	7.7581	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizi	Dir.	d	bw	Armatura	t	Asw/s	Comb.	VED	NED	MED	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verific
2833	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLD 13	-5.66	-7.05	0.4839	54	261.07	0	54	2.5	0.0003	9.5407	Si
2623	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLD 13	-5.66	-7.05	0.4839	54	261.07	0	54	2.5	0.0003	9.5407	Si
2921	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLD 1	5.66	-7.05	0.4839	54	261.07	0	54	2.5	0.0003	9.5409	Si
2711	Pr	Vertica	0.26 0.45	Non necessari		0	SLD 1	5.66	-7.05	0.4839	54	261.07	0	54	2.5	0.0003	9.5409	Si
2622	Pr	Orizzon	0.25 0.5	Non necessari		0	SLD 11	2.88	-0.14	0.0362	57.09	274.8	0	57.09	2.5	0.0003	19.8535	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2834 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-1.4851	-4.02	No	-222	14940	15	67.2126	Si
2624 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-1.4851	-4.02	No	-222	14940	15	67.2126	Si
2710 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-1.4851	-4.02	No	-222	14940	15	67.2141	Si
2920 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	-1.4851	-4.02	No	-222	14940	15	67.2141	Si
2623 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	1.2405	-8.07	No	-221	14940	15	67.7481	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	Med	Ned	Sezione fess	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2907 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.0981	62.37	No	6591	360000	15	54.6192	Si
2697 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.0981	62.37	No	6591	360000	15	54.6192	Si
2637 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.098	62.37	No	6591	360000	15	54.6233	Si
2847 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.098	62.37	No	6591	360000	15	54.6233	Si
2696 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	0.089	62.43	No	6583	360000	15	54.6877	Si

Verifiche generali

3.2 Verifiche piastre C.A.

Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (135.702; 77.223; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1695	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 31	32.4246	0	132.2482	0	4.0786	Si
1698	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 31	32.4232	0	132.2482	0	4.0788	Si
596	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 31	32.4141	0	132.2482	0	4.08	Si
599	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 31	32.4111	0	132.2482	0	4.0803	Si
1689	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLU 31	30.0157	0	132.2482	0	4.406	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1695	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 9	16.3097	0	119.3163	0	7.3157	Si
1698	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 5	16.3086	0	119.3163	0	7.3162	Si
596	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 11	16.3021	0	119.3163	0	7.3191	Si
599	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 7	16.2999	0	119.3163	0	7.32	Si
598	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLD 7	15.2119	0	119.3163	0	7.8436	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
1695	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.6044	0	-484	14940	15	Si
1698	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.6032	0	-484	14940	15	Si
596	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.596	0	-484	14940	15	Si
599	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.5936	0	-484	14940	15	Si
1695	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE QP 2	16.0025	0	-359	11205	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
1695	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.6044	0	5199	360000	15	Si
1698	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.6032	0	5199	360000	15	Si
596	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.596	0	5197	360000	15	Si
599	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	21.5936	0	5197	360000	15	Si
1689	X	1	0.5	0.00077	0.071	0.00077	0.071	SLE RA 11	19.9474	0	4801	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

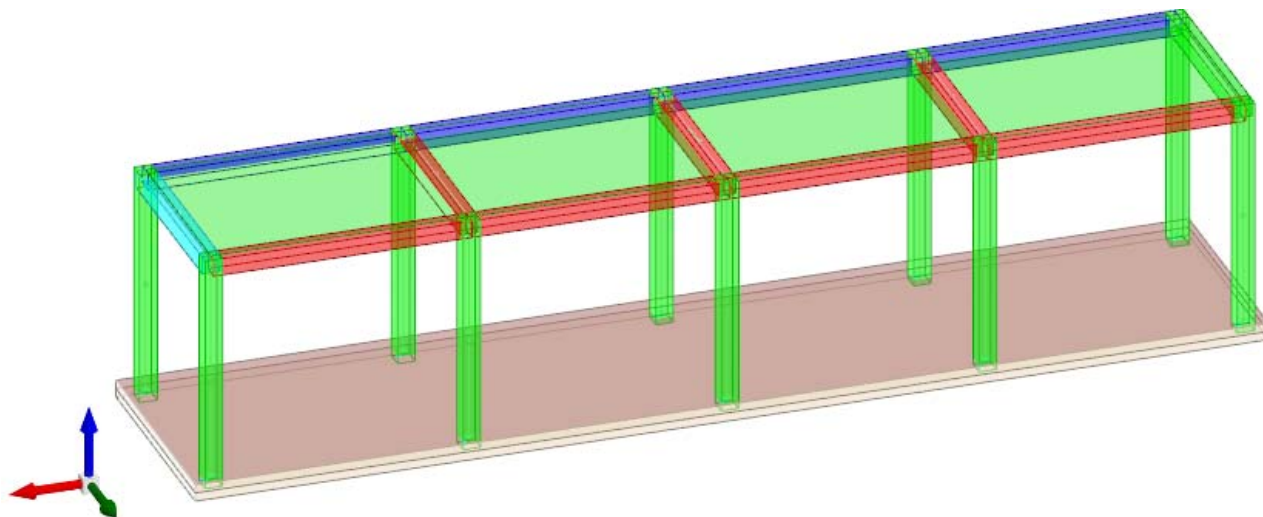
La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

9.14 LOCALE QUADRI ELETTRICI

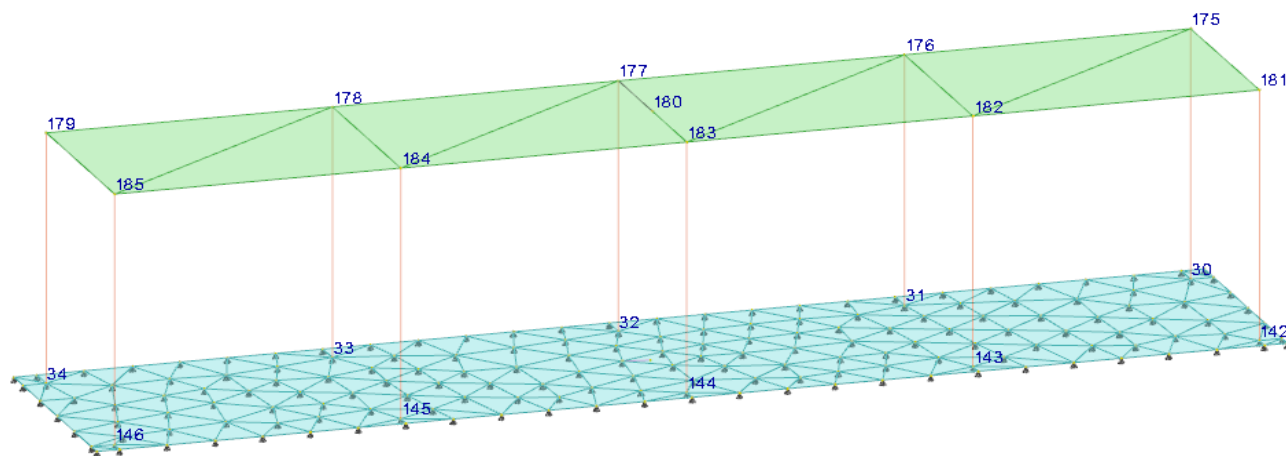
9.14.1 Schemi grafici riepilogativi

MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

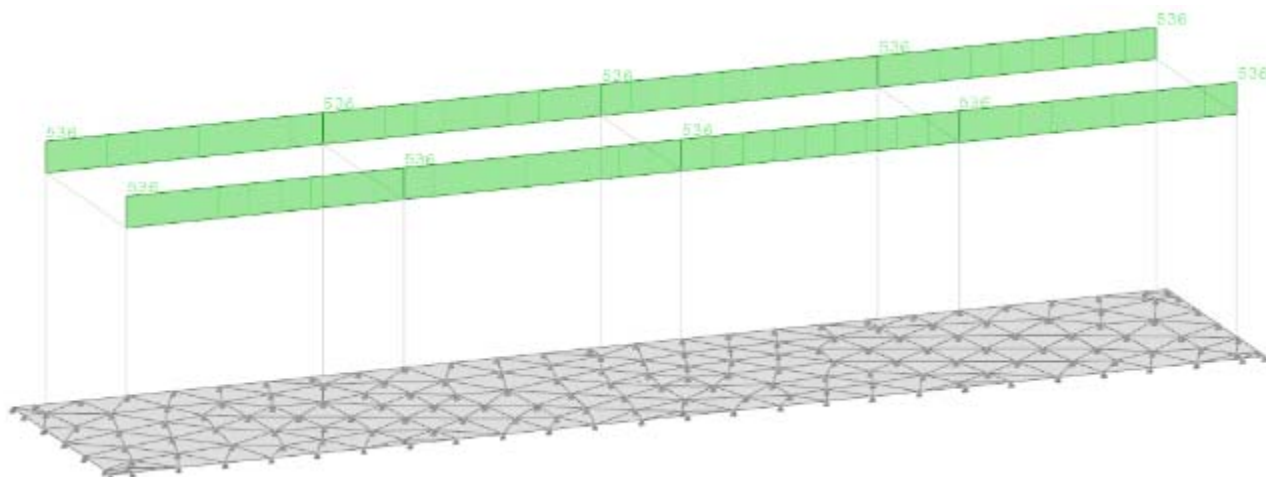
Vista assonometrica della geometria del modello



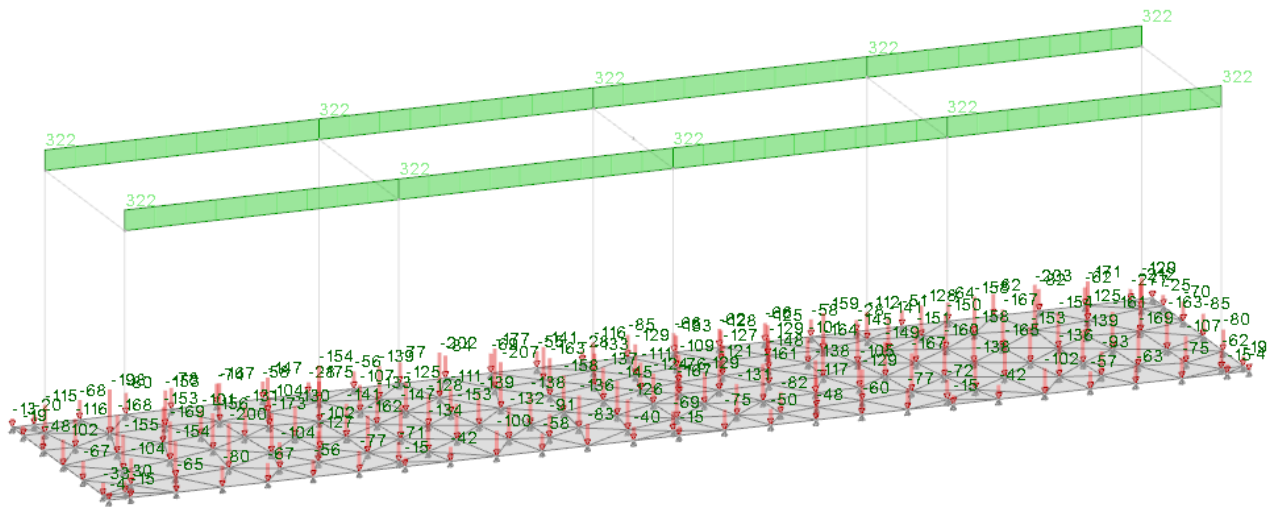
Modello agli elementi finiti



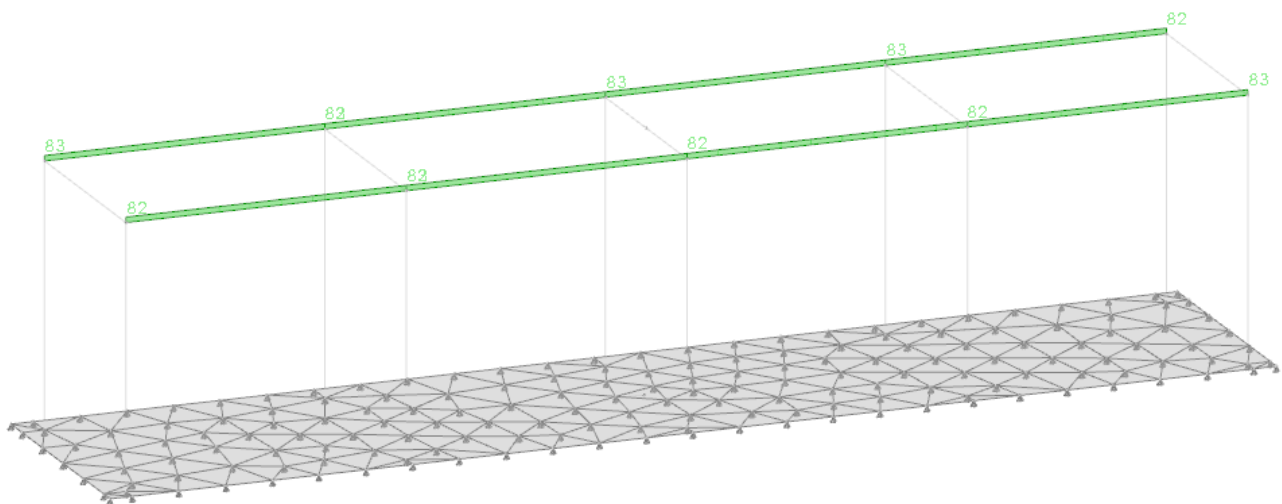
Carichi in condizione Permanenti strutturali [daN]



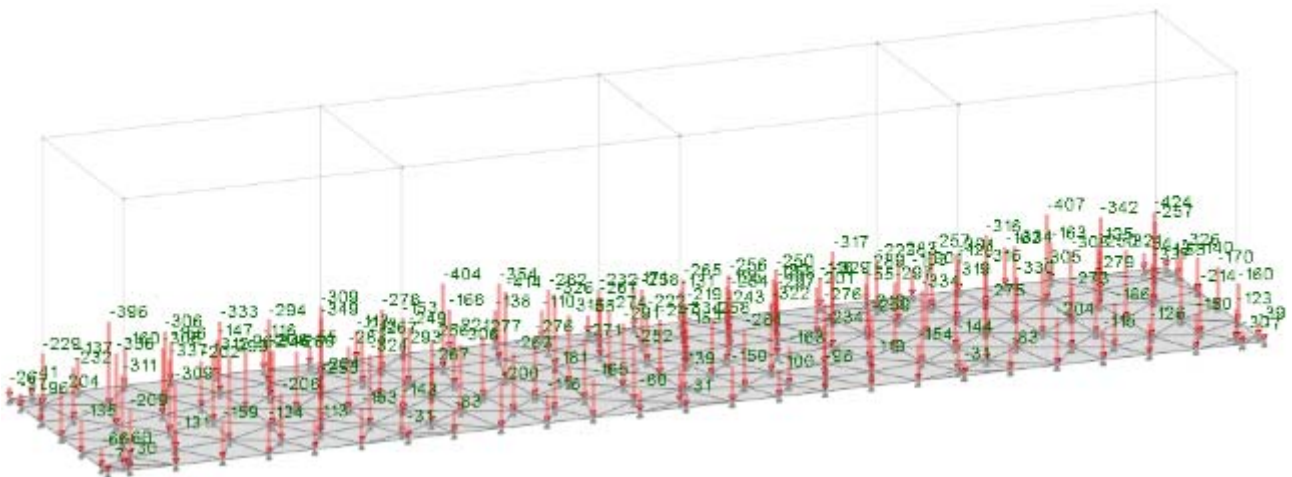
Carichi in condizione Permanenti NON strutturali [daN]



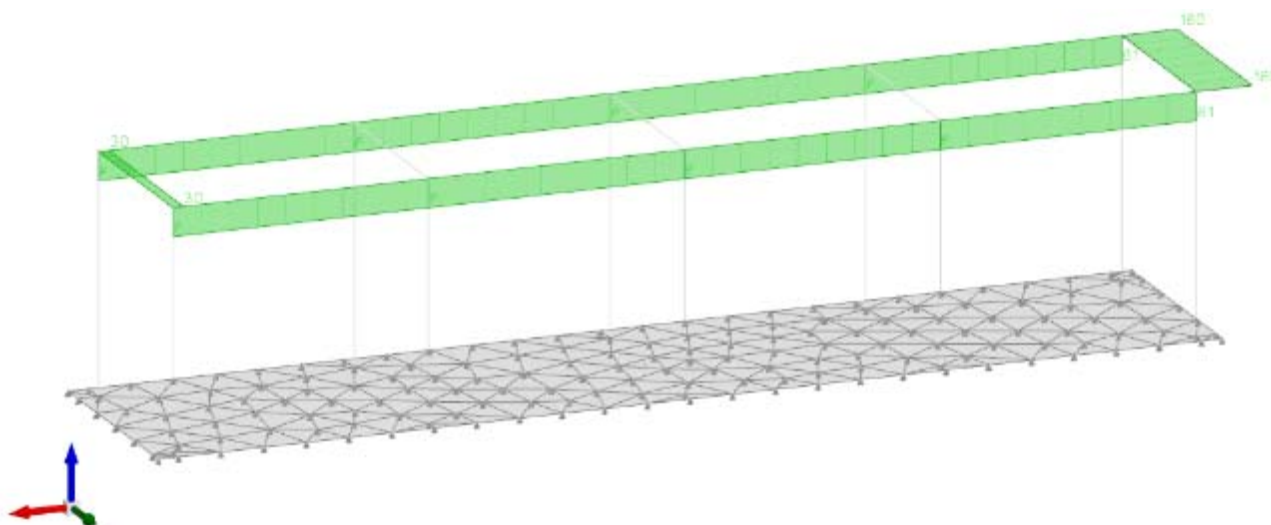
Carichi in condizione Variabili H [daN]



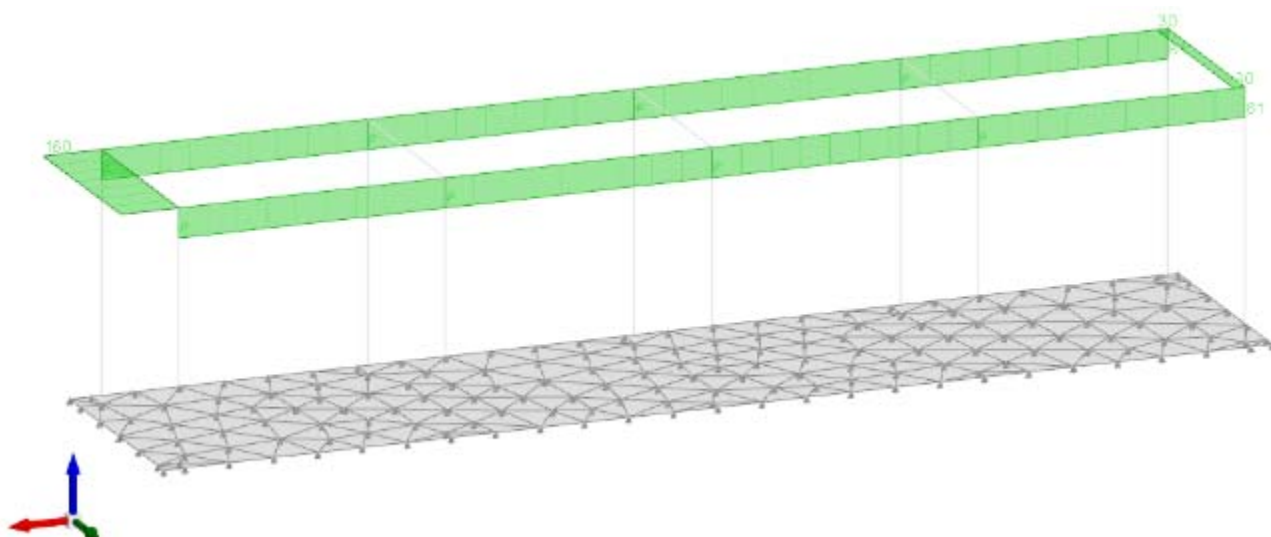
Carichi in condizione Variabili E [daN]



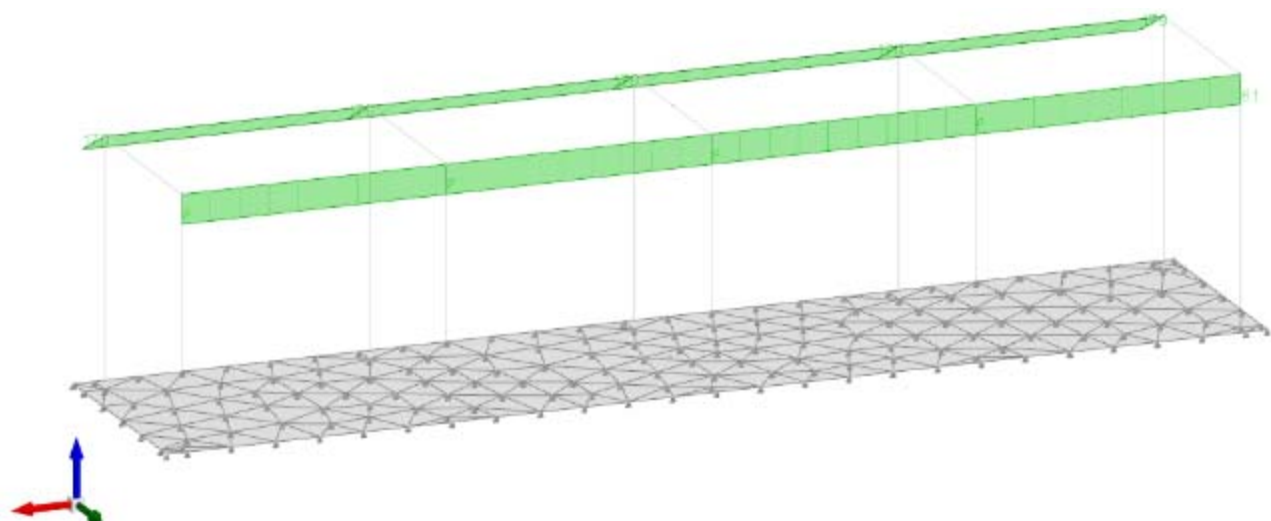
Carichi in condizione Vento X+ [daN]



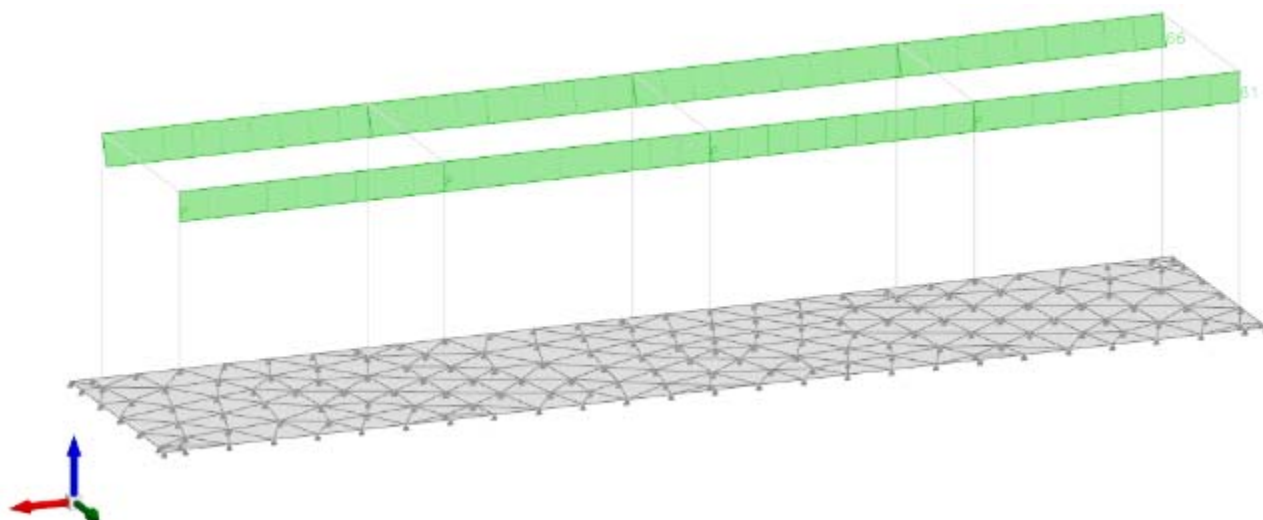
Carichi in condizione Vento X- [daN]



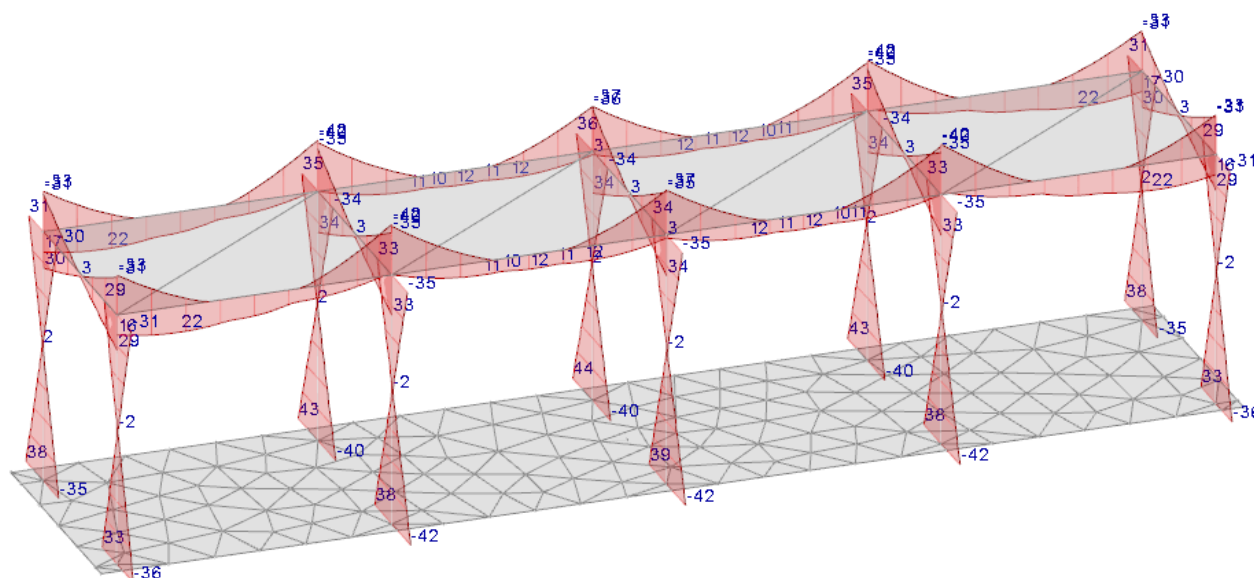
Carichi in condizione Vento Y+ [daN]



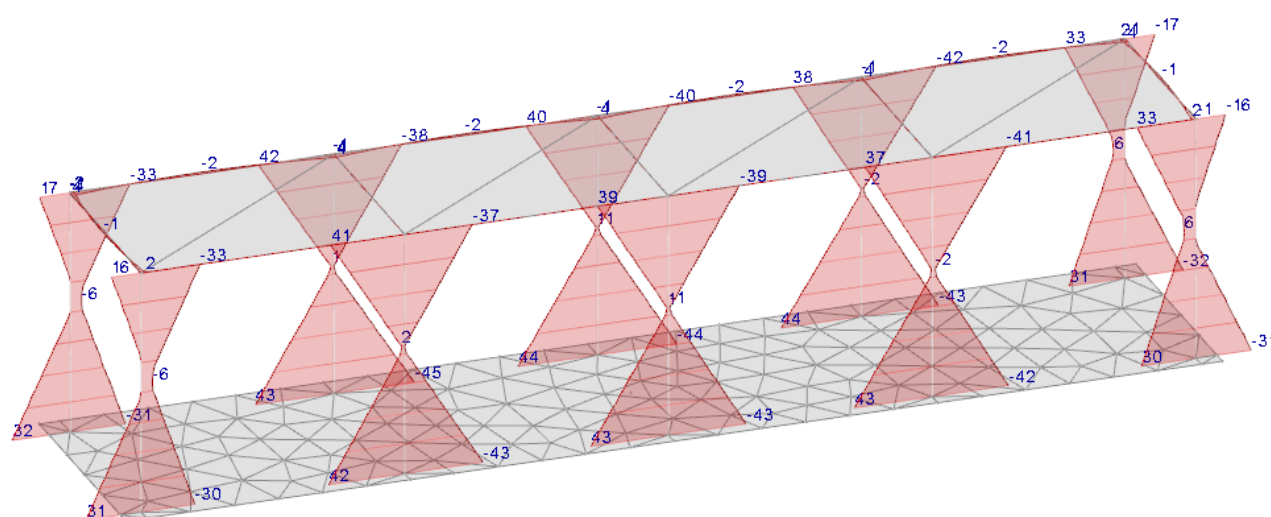
Carichi in condizione Vento Y- [daN]



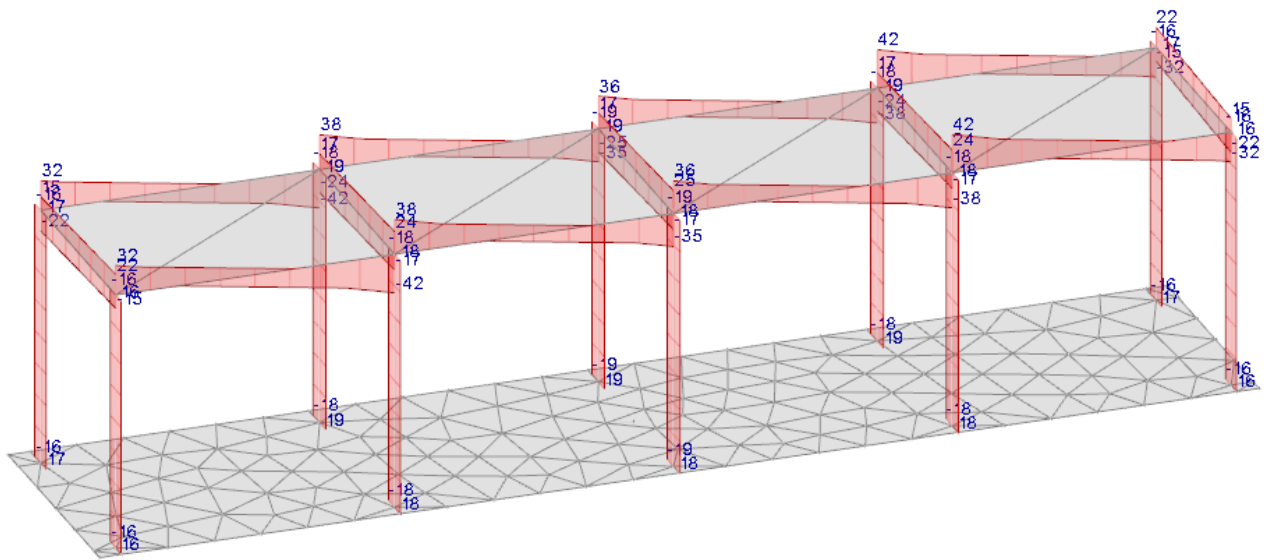
Sollecitazioni aste momento flettente M3 massimo [kNm]



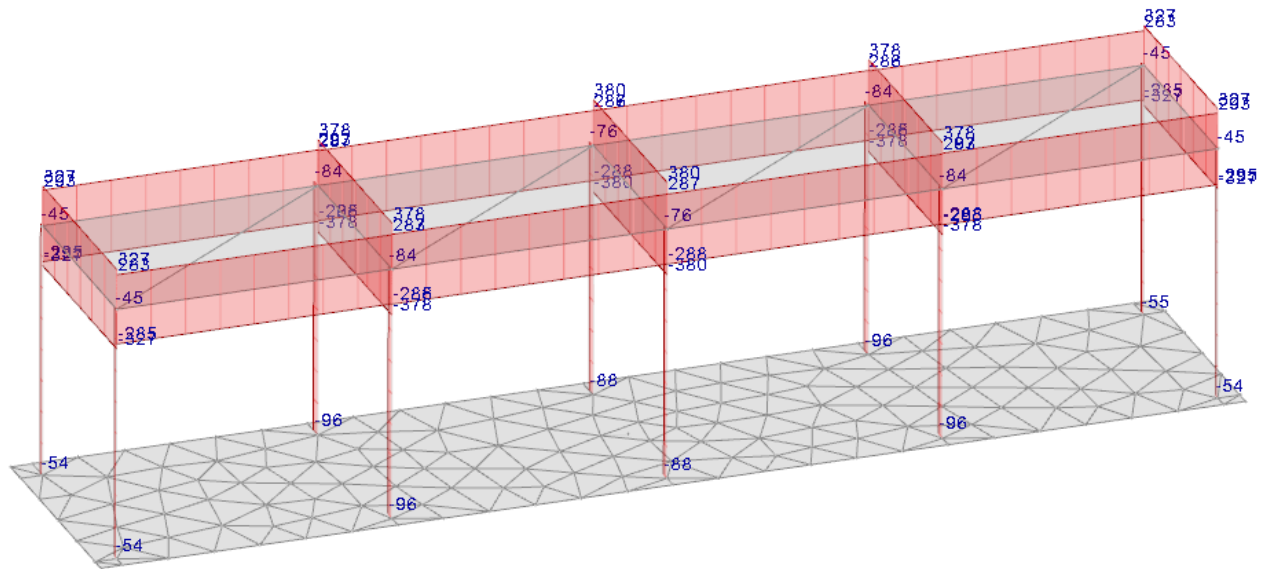
Sollecitazioni aste momento flettente M2 massimo [kNm]



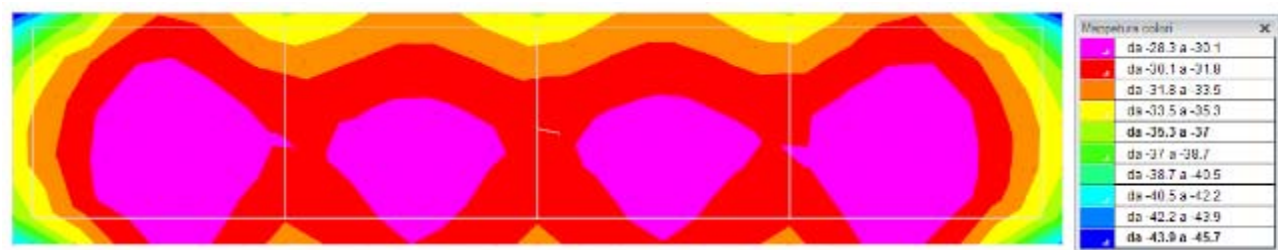
Sollecitazioni aste taglio F2 massimo [kN]



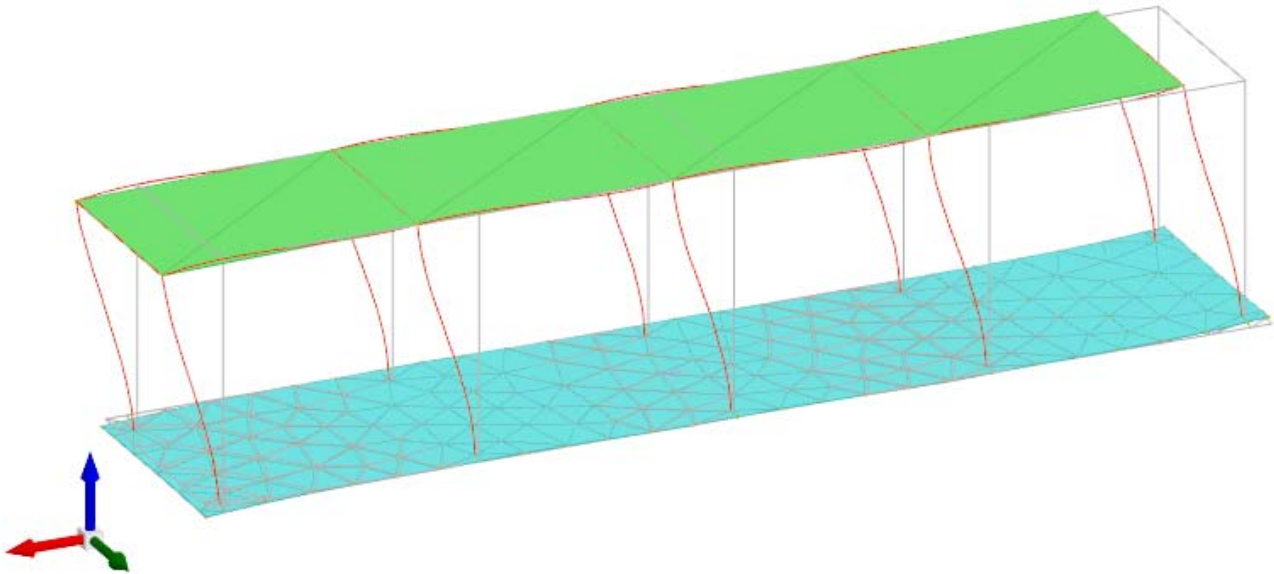
Sollecitazioni aste sforzo assiale F1 massimo[kN]



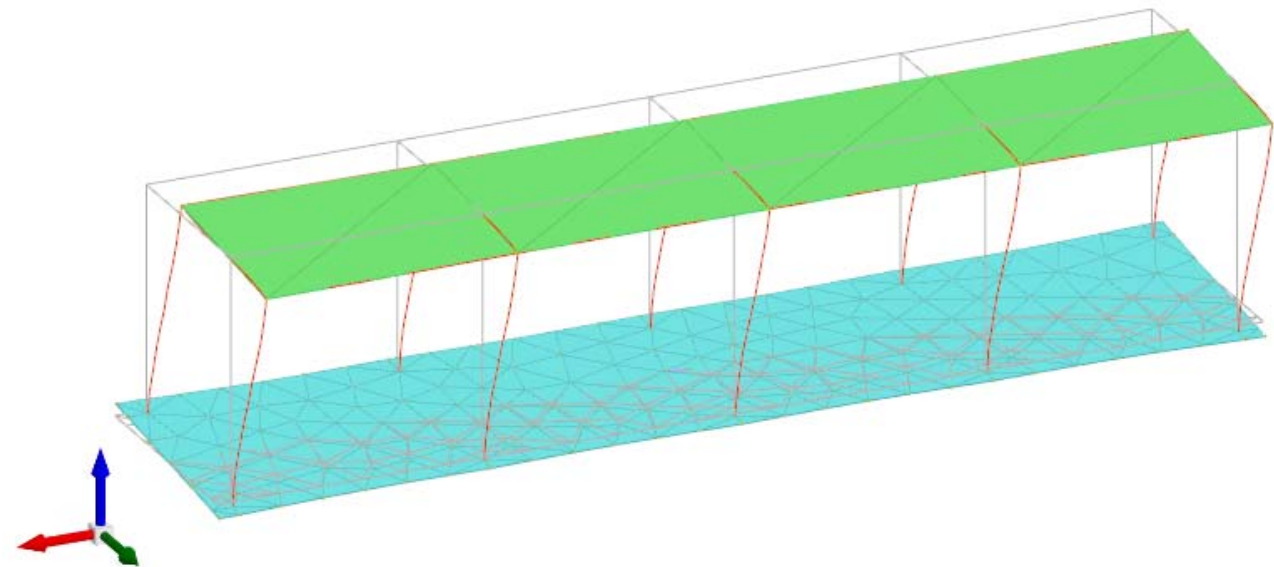
Pressioni massime sul terreno[kN/m²]



Spostamenti sisma X SLV



Spostamenti sisma Y SLV



9.14.2 Tabulati di calcolo e verifica

1 Dati generali DB
1.1 Materiali
1.1.1 Materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]
ν: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	ν	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001

1.1.2 Curve di materiali c.a.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [kN/m²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore e' adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticita' a trazione. [kN/m²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore e' adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore e' adimensionale.

Descrizione	Curva										EpsUt
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt		
C25/30	No	Si	31447161	0.001	-0.002	-0.0035	31447161	0.001	0.0000569		

1.1.3 Armature
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [kN/m²]
σamm.: tensione ammissibile. [kN/m²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticita' longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]
ν: peso specifico del materiale. [kN/m³]
γ: coefficiente di Poisson. Il valore e' adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [C-1]
Livello di conoscenza: indica se il materiale e' nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di con
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]
H: altezza della sezione. [m]
B: larghezza della sezione. [m]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 30x30	0.075	0.075	0.000675	0.000675	0.000999	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05

1.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m4]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m4]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m4]
α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m4]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FE	Area Ty FE	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 30x30	0.15	0.15	0.09	0.00068	0.00068	0	0.00068	0.00068	0	0.075	0.075	0.000675	0.000675	0.000999

1.3 Solai
1.3.1 Solai predalle
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Int.: interasse tra le nervature. [m]
B anima: larghezza anima. [m]
H: altezza totale. [m]
H cappa: altezza cappa. [m]
H lastra: altezza lastra. [m]
c.s.: copriferro superiore. [m]
c.i.: copriferro inferiore. [m]
c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi agli appoggi. [m]
N. tondi: numero tondi di confezionamento.
Φ tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]
Passo rete: passo rete cappa. [m]
Φ rete: diametro rete cappa. [mm]
Passo r.l.: passo rete lastra. [m]
Diam. r.l.: diametro rete lastra. [mm]
N. file blocchi: numero file blocchi di alleggerimento.
Peso proprio: peso proprio per unita' di superficie. [kN/m²]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m4]

Descrizione	Int.	B anim	H	H cap	H last	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. ton	Φ ton	Passo	Φ ret	Pass	Diam	N. fil	Peso p	Yg	Area	Jx
Pre 36x(5+15+5)/1	1.2	0.36	0.25	0.05	0.05	0.01	0.01	0.04	6	8	0.2	8	0.2	8	2	3.25	0.125	0.174	0.0013

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi
Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Considera sisma Z
Localita'

Categoria del suolo

Categoria topografica

Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
II
50
Lineare dinamica
Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Napoli, Caivano; Latitudine ED50 40.9452. (40. 56' 43''); Longitudine ED50 14.3231. (14. 19' 23''); Altitudine s.l.m. 24.23 m.
C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15.
1.5
0.161 [s]

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle				PROGETTO DEFINITIVO	
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1					
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.		Lotti Ingegneria S.p.a.	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza0.7 Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.40.0002[m] Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.40.0003[m] Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.40.0004[m] Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore qNo Copriferro secondo EC2Si acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche0.85 acc elementi esistenti0.85 2.1.3.3 Normativa di verifica legno v combinazioni fondamentali massiccio1.5 v combinazioni fondamentali lamellare1.45 v combinazioni fondamentali unioni1.5 v combinazioni eccezionali1 v combinazioni esercizio1 Kmod durata istantaneo, classe 11.1 Kmod durata istantaneo, classe 21.1 Kmod durata istantaneo, classe 30.9 Kmod durata breve, classe 10.9 Kmod durata breve, classe 20.9 Kmod durata breve, classe 30.7 Kmod durata media, classe 10.8 Kmod durata media, classe 20.8 Kmod durata media, classe 30.65 Kmod durata lunga, classe 10.7 Kmod durata lunga, classe 20.7 Kmod durata lunga, classe 30.55 Kmod durata permanente, classe 10.6 Kmod durata permanente, classe 20.6 Kmod durata permanente, classe 30.5 Kdef classe 10.6 Kdef classe 20.8 Kdef classe 32 2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio ym01.05 ym11.05 ym21.25 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale0.7 Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcrautomatico Coefficienti α, β per flessione deviataunitari Verifica semplificata conservativaSi L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi500 Metodo semplificato formula (4.2.82)Si Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5Si Applica Nota 1 del prospetto 6.2Si Riduzione fy per tubi tondi di classe 4no Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)Si Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne0.00333 Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne0.002 Considera taglio resistente estremita' sagomatino Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore qno 2.1.4 Preferenze FEM Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)0.8[m] Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)0.3[m] Tipo di mesh dei gusci (default)Quadrilateri o triangoli Tipo di mesh imposta ai gusciSpecifico dell'elemento Metodo P-Deltanon utilizzato Analisi bucklingnon utilizzata Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali0.2 Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticaliNo Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma1 Tolleranza di parallelismo4.99[deg] Tolleranza di unicità punti0.1[m] Tolleranza generazione nodi di aste0.01[m] Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste4.99[deg] Tolleranza generazione nodi di gusci0.04[m] Tolleranza eccentricità carichi concentrati1[m] Considera deformabilità a taglio negli elementi guscioNo Modello elastico pareti in muraturaGusci Concentra masse pareti nei verticiNo Segno risultati analisi spettraleAnalisi statica Memoria utilizzabile dal solutore8000000 Metodo di risoluzione della matriceAspenTech MA57 Scrivi commenti nel file di inputNo Scrivi file di output in formato testoNo Solidi colle e corpi ruvidi (default)Solidi reali Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazioni1 Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineareEquilibrio elastico 2.1.5 Moltiplicatori inerziali Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali. J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è dimensionale. J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è dimensionale. Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è dimensionale. A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è dimensionale. A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è dimensionale. A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è dimensionale. Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è dimensionale.					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	12683	[kN/m*]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m*]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m*]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia_1	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	40000	[kN/m*]
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m*]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m*]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	1	[m]
Profondita' massima	30	[m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.903333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	10	[m]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Eseguì verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	
2.1.9 Preferenze progetto muratura		
Forza minima aggancio al piano (default)	0	[kN/m]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	300	[kN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	Si	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	No	
Resistenza a pressoflessione FRM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRM anche per combinazioni non sismiche	No	
2.2 Azioni e carichi		
2.2.1 Azione del vento		
Zona	Zona 3	
Rugosita'	Aree urbane in cui almeno il 15% della superf	
Categoria esposizione	V	
Vb	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.456	[kN/m*]
Quota piano campagna	0	[m]
2.2.2 Azione della neve		
Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non e' presente una significativa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m*]
2.2.3 Condizioni elementari di carico		
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.		
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.		
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).		
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore e' adimensionale.		
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore e' adimensionale.		
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore e' adimensionale.		
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilita' di variare di segno.		

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile H - Coperture	Variabile H - C	Media	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento X+	Vento X+	Media	0.6	0.2	0	
Vento X-	Vento X-	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y+	Vento Y+	Media	0.6	0.2	0	
Vento Y-	Vento Y-	Media	0.6	0.2	0	
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricita' Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricita' X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricita' Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricita' X per sisma Y SLD	EX SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

2.2.4 Combinazioni di carico
Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.
Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.
Pesi: Pesi strutturali

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 834 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Port.: Permanenti portati
Variabile H - Coperture: Variabile H - Coperture
Neve: Neve
Vento X+: Vento X+
Vento X-: Vento X-
Vento Y+: Vento Y+
Vento Y-: Vento Y-
Variabile E: Variabile E
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EY SLD: Eccentricita' Y per sisma X SLD
EX SLD: Eccentricita' X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
X SLV: Sisma X SLV
Y SLV: Sisma Y SLV
Z SLV: Sisma Z SLV
EY SLV: Eccentricita' Y per sisma X SLV
EX SLV: Eccentricita' X per sisma Y SLV
Tr x SLV: Terreno sisma X SLV
Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV
Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV
R Ux: Rig. Ux
R Uy: Rig. Uy
R Rz: Rig. Rz
Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella e' da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e cosi' via.
Famiglia SLU
Il nome compatto della famiglia e' SLU.

	Nome	[Nome breve]	Pesi	Port.	[Variabile	Neve	Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	[Variabile	ΔT	
	1	SLU 1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	SLU 2		1	0	0	0	0	0	0	0	1.5	
	3	SLU 3		1	0	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
	4	SLU 4		1	0	0	0	0	0	1.5	0	0	
	5	SLU 5		1	0	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
	6	SLU 6		1	0	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
	7	SLU 7		1	0	0	0	0	1.5	0	0	0	
	8	SLU 8		1	0	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
	9	SLU 9		1	0	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	10	SLU 10		1	0	0	0	1.5	0	0	0	0	
	11	SLU 11		1	0	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	12	SLU 12		1	0	0	0.9	0	0	0	0	1.5	
	13	SLU 13		1	0	0	1.5	0	0	0	0	0	
	14	SLU 14		1	0	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
	15	SLU 15		1	0	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
	16	SLU 16		1	0	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
	17	SLU 17		1	0	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
	18	SLU 18		1	0	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
	19	SLU 19		1	0	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
	20	SLU 20		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
	21	SLU 21		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
	22	SLU 22		1	0	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
	23	SLU 23		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
	24	SLU 24		1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
	25	SLU 25		1	0	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
	26	SLU 26		1	0	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
	27	SLU 27		1	0	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
	28	SLU 28		1	0	0	1.5	0	0	0	0	0	
	29	SLU 29		1	0	0	1.5	0	0	0	0	0.9	
	30	SLU 30		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
	31	SLU 31		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	32	SLU 32		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0	0	
	33	SLU 33		1	0	0	1.5	0	0	0.9	0	0.9	
	34	SLU 34		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0	0	
	35	SLU 35		1	0	0	1.5	0	0.9	0	0	0.9	
	36	SLU 36		1	0	0	1.5	0.9	0	0	0	0	
	37	SLU 37		1	0	0	1.5	0.9	0	0	0	0.9	
	38	SLU 38		1	0	1.5	0	0	0	0	0	0	
	39	SLU 39		1	0	1.5	0	0	0	0	0	0.9	
	40	SLU 40		1	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0	
	41	SLU 41		1	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0.9	
	42	SLU 42		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0	
	43	SLU 43		1	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0.9	
	44	SLU 44		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
	45	SLU 45		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
	46	SLU 46		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0	
	47	SLU 47		1	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0.9	
	48	SLU 48		1	0	1.5	0.75	0	0	0	0	0	
	49	SLU 49		1	0	1.5	0.75	0	0	0	0	0.9	
	50	SLU 50		1	0	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
	51	SLU 51		1	0	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0.9	
	52	SLU 52		1	0	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	
	53	SLU 53		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
	54	SLU 54		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	
	55	SLU 55		1	0	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0.9	
	56	SLU 56		1	0	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	
	57	SLU 57		1	0	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0.9	
	58	SLU 58		1	0	1.5	0.75	0	0	0	1.5	0.9	
	59	SLU 59		1	0	0	0.75	0	0	0	1.5	1.5	
	60	SLU 60		1	1.5	0	0	0	0	0	0	0	
	61	SLU 61		1	1.5	0	0	0	0	0	0	1.5	
	62	SLU 62		1	1.5	0	0	0	0	0.9	0	1.5	
	63	SLU 63		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	
	64	SLU 64		1	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0.9	
	65	SLU 65		1	1.5	0	0	0	0.9	0	0	1.5	
	66	SLU 66		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	
	67	SLU 67		1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0.9	
	68	SLU 68		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	69	SLU 69		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
	70	SLU 70		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	71	SLU 71		1	1.5	0	0	0.9	0	0	0	1.5	
	72	SLU 72		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	
	73	SLU 73		1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0.9	
	74	SLU 74		1	1.5	0	0.75	0	0	0	0	1.5	
	75	SLU 75		1	1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	1.5	
	76	SLU 76		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	
	77	SLU 77		1	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0.9	
	78	SLU 78		1	1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	1.5	
	79	SLU 79		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0	
	80	SLU 80		1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0.9	
	81	SLU 81		1	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
	82	SLU 82		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
	83	SLU 83		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
	84	SLU 84		1	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	
	85	SLU 85		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	
	86	SLU 86		1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0.9	
	87	SLU 87		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	
	88	SLU 88		1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0.9	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 835 di 870

Pagina 836 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	335		SLU 335		1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.5
	336		SLU 336		1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5	0	0	-0.9
	337		SLU 337		1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	338		SLU 338		1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	0	-0.9
	339		SLU 339		1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0	0	-0.9
	340		SLU 340		1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0.9	0	0	-1.5
	341		SLU 341		1.3	1.5	0	0.75	0	0	0.9	0	0	0	-1.5
	342		SLU 342		1.3	1.5	0	0.75	0	0	1.5	0	0	0	-0.9
	343		SLU 343		1.3	1.5	0	0.75	0	0.9	0	0	0	0	-1.5
	344		SLU 344		1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0	0	-0.9
	345		SLU 345		1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	0	0	-1.5
	346		SLU 346		1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0	0	-0.9
	347		SLU 347		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9	0	0	-0.9
	348		SLU 348		1.3	1.5	0	1.5	0	0	0.9	0	0	0	-0.9
	349		SLU 349		1.3	1.5	0	1.5	0	0.9	0	0	0	0	-0.9
	350		SLU 350		1.3	1.5	0	1.5	0.9	0	0	0	0	0	-0.9
	351		SLU 351		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	-0.9
	352		SLU 352		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9	0	0	-0.9
	353		SLU 353		1.3	1.5	1.5	0	0	0	0.9	0	0	0	-0.9
	354		SLU 354		1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	-0.9
	355		SLU 355		1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	-0.9
	356		SLU 356		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0	-0.9
	357		SLU 357		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0.9	0	0	-0.9
	358		SLU 358		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0.9	0	0	0	-0.9
	359		SLU 359		1.3	1.5	1.5	0.75	0	0.9	0	0	0	0	-0.9
	360		SLU 360		1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	0	0	-0.9
	361		SLU 361		1.3	1.5	1.5	0.75	0.9	0	0	0	1.5	0	-0.9
	362		SLU 362		1.3	1.5	0	0.75	0.9	0	0	0	1.5	0	-1.5

Famiglia SLE rara																								
Il nome compatto della famiglia e' SLE RA.																								
	Nome		Nome breve		Pesi		Port.		Variabile		Neve		Vento X+		Vento X-		Vento Y+		Vento Y-		Variabile		ΔT	
	1		SLE RA 1		1		1		0		0		0		0		0		0		0		-1	
	2		SLE RA 2		1		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
	3		SLE RA 3		1		1		0		0		0		0		0		0		0		1	
	4		SLE RA 4		1		1		0		0		0		0		0		0.6		0		-1	
	5		SLE RA 5		1		1		0		0		0		0		0		0.6		0		1	
	6		SLE RA 6		1		1		0		0		0		0		0		1		0		-0.6	
	7		SLE RA 7		1		1		0		0		0		0		0		1		0		0	
	8		SLE RA 8		1		1		0		0		0		0		0		1		0		0.6	
	9		SLE RA 9		1		1		0		0		0		0		0.6		0		0		-1	
	10		SLE RA 10		1		1		0		0		0		0		0.6		0		0		1	
	11		SLE RA 11		1		1		0		0		0		0		1		0		0		-0.6	
	12		SLE RA 12		1		1		0		0		0		0		1		0		0		0	
	13		SLE RA 13		1		1		0		0		0		0		1		0		0		0.6	
	14		SLE RA 14		1		1		0		0		0		0.6		0		0		0		-1	
	15		SLE RA 15		1		1		0		0		0		0.6		0		0		0		1	
	16		SLE RA 16		1		1		0		0		0		1		0		0		0		-0.6	
	17		SLE RA 17		1		1		0		0		0		1		0		0		0		0	
	18		SLE RA 18		1		1		0		0		0		1		0		0		0		0.6	
	19		SLE RA 19		1		1		0		0		0.6		0		0		0		0		-1	
	20		SLE RA 20		1		1		0		0		0.6		0		0		0		0		1	
	21		SLE RA 21		1		1		0		0		1		0		0		0		0		-0.6	
	22		SLE RA 22		1		1		0		0		1		0		0		0		0		0	
	23		SLE RA 23		1		1		0		0		1		0		0		0		0		0.6	
	24		SLE RA 24		1		1		0		0.5		0		0		0		0		0		-1	
	25		SLE RA 25		1		1		0		0.5		0		0		0		0		0		1	
	26		SLE RA 26		1		1		0		0.5		0		0		0		0.6		0		-1	
	27		SLE RA 27		1		1		0		0.5		0		0		0		0.6		0		1	
	28		SLE RA 28		1		1		0		0.5		0		0		0		1		0		-0.6	
	29		SLE RA 29		1		1		0		0.5		0		0		0		1		0		0	
	30		SLE RA 30		1		1		0		0.5		0		0		0		1		0		0.6	
	31		SLE RA 31		1		1		0		0.5		0		0		0.6		0		0		-1	
	32		SLE RA 32		1		1		0		0.5		0		0		0.6		0		0		1	
	33		SLE RA 33		1		1		0		0.5		0		0		1		0		0		-0.6	
	34		SLE RA 34		1		1		0		0.5		0		0		1		0		0		0	
	35		SLE RA 35		1		1		0		0.5		0		0		1		0		0		0.6	
	36		SLE RA 36		1		1		0		0.5		0		0.6		0		0		0		-1	
	37		SLE RA 37		1		1		0		0.5		0		0.6		0		0		0		1	
	38		SLE RA 38		1		1		0		0.5		0		1		0		0		0		-0.6	
	39		SLE RA 39		1		1		0		0.5		0		1		0		0		0		0	
	40		SLE RA 40		1		1		0		0.5		0		1		0		0		0		0.6	
	41		SLE RA 41		1		1		0		0.5		0.6		0		0		0		0		-1	
	42		SLE RA 42		1		1		0		0.5		0.6		0		0		0		0		1	
	43		SLE RA 43		1		1		0		0.5		1		0		0		0		0		-0.6	
	44		SLE RA 44		1		1		0		0.5		1		0		0		0		0		0	
	45		SLE RA 45		1		1		0		0.5		1		0		0		0		0		0.6	
	46		SLE RA 46		1		1		0		1		0		0		0		0		0		-0.6	
	47		SLE RA 47		1		1		0		1		0		0		0		0		0		0	
	48		SLE RA 48		1		1		0		1		0		0		0		0		0		0.6	
	49		SLE RA 49		1		1		0		1		0		0		0		0.6		0		-0.6	
	50		SLE RA 50		1		1		0		1		0		0		0		0.6		0		0	
	51		SLE RA 51		1		1		0		1		0		0		0		0.6		0		0.6	
	52		SLE RA 52		1		1		0		1		0		0		0.6		0		0		-0.6	
	53		SLE RA 53		1		1		0		1		0		0		0.6		0		0		0	
	54		SLE RA 54		1		1		0		1		0		0		0.6		0		0		0.6	
	55		SLE RA 55		1		1		0		1		0		0.6		0		0		0		-0.6	
	56		SLE RA 56		1		1		0		1		0		0.6		0		0		0		0	
	57		SLE RA 57		1		1		0		1		0		0.6		0		0		0		0.6	
	58		SLE RA 58		1		1		0		1		0.6		0		0		0		0		-0.6	
	59		SLE RA 59		1		1		0		1		0.6		0		0		0		0		0	
	60		SLE RA 60		1		1		0		1		0.6		0		0		0		0		0.6	
	61		SLE RA 61		1		1		1		0		0		0		0		0		0		-0.6	
	62		SLE RA 62		1		1		1		0		0		0		0		0		0		0	
	63		SLE RA 63		1		1		1		0		0		0		0		0		0		0.6	
	64		SLE RA 64		1		1		1		0		0		0		0		0.6		0		-0.6	
	65		SLE RA 65		1		1		1		0		0		0		0		0.6		0		0	
	66		SLE RA 66		1		1		1		0		0		0		0		0.6		0		0.6	
	67		SLE RA 67		1		1		1		0		0		0		0.6		0		0		-0.6	
	68		SLE RA 68		1		1		1		0		0		0		0.6		0		0		0	
	69		SLE RA 69		1		1		1		0		0		0		0.6		0		0		0.6	
	70		SLE RA 70		1		1		1		0		0		0.6		0		0		0		-0.6	
	71		SLE RA 71		1		1		1		0		0		0.6		0		0		0		0	
	72		SLE RA 72		1		1		1		0		0		0.6		0		0		0		0.6	
	73		SLE RA 73		1		1		1		0		0.6		0		0		0		0		-0.6	
	74		SLE RA 74		1		1		1		0		0.6		0		0		0		0		0	
	75		SLE RA 75		1		1		1		0		0.6		0		0		0		0		0.6	
	76		SLE RA 76		1		1		1		0.5		0		0		0		0		0		-0.6	
	77		SLE RA 77		1		1		1		0.5		0		0		0		0		0		0	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

	91	SLE RA 91	1	1	0	0.5	0.6	0	0	0	1	0.6
	92	SLE RA 92	1	1	0	0.5	0.6	0	0	0	1	-0.6
	93	SLE RA 93	1	1	0	0.5	0	0	0.6	0	1	0.6
	94	SLE RA 94	1	1	0	0.5	0	0	0.6	0	1	-0.6

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia e' SLE FR.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Variabile	ΔT	
	1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.5	
	2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	
	4	SLE FR 4	1	1	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	
	5	SLE FR 5	1	1	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	
	6	SLE FR 6	1	1	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	
	7	SLE FR 7	1	1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	
	8	SLE FR 8	1	1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia e' SLE QP.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Variabile	ΔT	
	1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia e' SLU EX.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Variabile	ΔT	

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia e' SLD.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Variabile	
	1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

	Nome	Nome breve	ΔT		X SLD	Y SLD	Z SLD		EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD	
	1	SLD 1	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	-0.3	0	
	2	SLD 2	0	-1	-0.3	0	-1	-0.3	-1	-0.3	0	-0.3	0	
	3	SLD 3	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0.3	0	
	4	SLD 4	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	0.3	0	
	5	SLD 5	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-1	0	
	6	SLD 6	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLD 7	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLD 8	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLD 9	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0.3	-1	0	
	10	SLD 10	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLD 11	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLD 12	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLD 13	0	1	-0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLD 14	0	1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLD 15	0	1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLD 16	0	1	0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia e' SLV.

Poiche' il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia e' cospicuo, la tabella verra' spezzata in piu' parti.

	Nome	Nome breve	Pesi		Port.	Variabile	Neve		Vento X+	Vento X-	Vento Y+	Vento Y-	Variabile	
	1	SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12	SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13	SLV 13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14	SLV 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	SLV 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	SLV 16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

	Nome	Nome breve	ΔT		X SLV	Y SLV	Z SLV		EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV	
	1	SLV 1	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0	-0.3	0	
	2	SLV 2	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0	-0.3	0	
	3	SLV 3	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0	0.3	0	
	4	SLV 4	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0	0.3	0	
	5	SLV 5	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-1	0	
	6	SLV 6	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	-1	0	
	7	SLV 7	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	1	0	
	8	SLV 8	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	1	0	
	9	SLV 9	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0.3	-1	0	
	10	SLV 10	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0.3	-1	0	
	11	SLV 11	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0.3	1	0	
	12	SLV 12	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	-1	0.3	1	0	
	13	SLV 13	0	1	-0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0	
	14	SLV 14	0	1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3	0	
	15	SLV 15	0	1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	1	0.3	0	
	16	SLV 16	0	1	0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	1	0.3	0	

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia e' CRTFFP.

	Nome	Nome breve	R Ux		R Uy		R Rz	
	Rig. Ux+	CRTFF Ux+	1		0		0	
	Rig. Ux-	CRTFF Ux-	-1		0		0	
	Rig. Uy+	CRTFF Uy+	0		1		0	
	Rig. Uy-	CRTFF Uy-	0		-1		0	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 839 di 870

Rig. Rz+	CRTFF Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFF Rz-	0	0	-1

2.2.5 Definizioni di carichi lineari
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Fx i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fx f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]
Fy i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fy f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]
Fz i.: valore iniziale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Fz f.: valore finale della forza, per unita' di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]
Mx i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
Mx f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]
My i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
My f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]
Mz i.: valore iniziale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]
Mz f.: valore finale della coppia, per unita' di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Condizione Descrizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
TRAVI_X+ SOPR	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	1.6	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAVI_X+ SOTT	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	-1.6	-1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAVI_Y+ SOPR	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H - Cope	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y+	0	0	1.6	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y-	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variable E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.6 Definizioni di carichi superficiali
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: valore del carico per unita' di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m²]
Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore e' adimensionale.
Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione Descrizione	Valore	Valori		Cp vento	Tipo
SOLAIO COPERTURA	Pesi strutturali	0				Verticale
	Permanenti portati	1.95				Verticale
	Variabile H - Coperture	0.5				Verticale
	Neve	0.5				Verticale
	Vento X+	-0.49				Verticale
	Vento X-	-0.49				Verticale
	Vento Y+	-0.49				Verticale
	Vento Y-	-0.49				Verticale
	Variabile E	0				Verticale
	Variable E	0				Verticale
PLATEA	Pesi strutturali	0				Verticale
	Permanenti portati	2.5				Verticale
	Variabile H - Coperture	0				Verticale
	Neve	0				Verticale
	Vento X+	0				Verticale
	Vento X-	0				Verticale
	Vento Y+	0				Verticale
	Vento Y-	0				Verticale
	Variabile E	5				Verticale
	Variable E	5				Verticale

2.2.7 Definizioni di carichi termici
Nome: nome identificativo della definizione di carico.
AT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [C]
AT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
CLS PROTETTO	10	10

2.3 Quote
2.3.1 Livelli
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.
Descrizione: nome assegnato al livello.
Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]
Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0.3
L2	Copertura	3.95	0

2.3.2 Tronchi
Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.
Descrizione: nome assegnato al tronco.
Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura

2.4 Elementi di input
2.4.1 Fili fissi

2.4.1.1 Fili fissi di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto: punto di inserimento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estradoss: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Tipo: tipo di simbolo.
T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradoss	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	-113870.9	-11820.92	0	0	Croce	1	L1	-113870.9	-11817.62	0	0	Croce	2
L1	-113866.5	-11820.92	0	0	Croce	3	L1	-113866.5	-11817.62	0	0	Croce	4
L1	-113862.1	-11820.92	0	0	Croce	5	L1	-113862.1	-11817.62	0	0	Croce	6
L1	-113857.7	-11820.92	0	0	Croce	7	L1	-113857.7	-11817.62	0	0	Croce	8
L1	-113853.3	-11820.92	0	0	Croce	9	L1	-113853.3	-11817.62	0	0	Croce	10

2.4.2 Travi C.A.
2.4.2.1 Travi C.A. di piano
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima
Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 30x30	CA	L2	-113870.9	-11817.62	-113870.9	-11820.92	0	C25/30	TRAVI_X+ SOP	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113870.9	-11820.92	-113866.5	-11820.92	0	C25/30	TRAVI_Y+ SOP	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113866.5	-11820.92	-113862.1	-11820.92	0	C25/30	TRAVI_Y+ SOP	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113862.1	-11820.92	-113857.7	-11820.92	0	C25/30	TRAVI_Y+ SOP	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113857.7	-11820.92	-113853.3	-11820.92	0	C25/30	TRAVI_Y+ SOP	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113870.9	-11817.62	-113866.5	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113866.5	-11817.62	-113862.1	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113862.1	-11817.62	-113857.7	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113857.7	-11817.62	-113853.3	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113853.3	-11820.92	-113853.3	-11817.62	0	C25/30	TRAVI_X+ SOT	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113857.7	-11820.92	-113857.7	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113862.1	-11820.92	-113862.1	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25
R 30x30	CA	L2	-113866.5	-11820.92	-113866.5	-11817.62	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	2.25

2.4.3 Pilastri C.A.
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto
Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.
L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unita' di lunghezza. [kN/m]
Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto	Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y								
T1	R 30x30	CC	-113871	-11817.6	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	1
T1	R 30x30	CC	-113871	-11820.9	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	2
T1	R 30x30	CC	-113867	-11817.6	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	3
T1	R 30x30	CC	-113867	-11820.9	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	4
T1	R 30x30	CC	-113862	-11817.6	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	5
T1	R 30x30	CC	-113862	-11820.9	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	6
T1	R 30x30	CC	-113858	-11817.6	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	7
T1	R 30x30	CC	-113853	-11820.9	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	8
T1	R 30x30	CC	-113853	-11817.6	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	9
T1	R 30x30	CC	-113853	-11820.9	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	2.25	10

2.4.4 Piastre C.A.
2.4.4.1 Piastre C.A. di piano
Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
P.sup.: peso per unita' di superficie. [kN/m²]
Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	I.	Punti	Estr.	Mat.	Car.sup	Car.pot	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
			X	Y									
L1	0.3	1	-113871.3	-11817.368	0	C25/30	PLATEA		CLS PRO	0	No	7.5	
		2	-113871.3	-11821.368									
		3	-113853	-11821.368									
		4	-113853	-11817.368									

2.4.5 Fondazioni di piastre
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.
Sondaggio: e' possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.
Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [m]
Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore e' adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommita' di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m*]
Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m*]
Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m*]

Descrizione breve	Stratigrafia Estradosso	Angolo pendio	K verticale	Limite compression	Limite trazione
Sondaggio	Deformazione vol				
FS1	Piu' vicino in s	0	0 Default (12683)	Default (1000)	Default (0.1)

2.4.6 Carichi superficiali
2.4.6.1 Comportamenti membranali
Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei carichi superficiali.
Materiale: materiale degli elementi membrana generati dalla modellazione.
Spessore: spessore degli elementi membrana generati dalla modellazione. [m]
Variazione termica: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Descrizione breve	Materiale	Spessore	Variazione termica
ME1	C25/30	0.001	CLS PROTETTO

2.4.6.2 Carichi superficiali di piano
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.
Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]
Punti: punti di definizione in pianta.
Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.
X: coordinata X. [m]
Y: coordinata Y. [m]
Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]
Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico.
Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]
Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.
Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Liv.	Indice	Punti X	Y	Estr.	Angolo	Comp.	Fori
SOLAIO COPERTURA C.A.; Pre 36x(5+15+5)/120;	L2	1	1	113870.929	11817.618	0	270	ME1	
		2	2	113870.929	11820.918				
		3	3	113853.329	11820.918				
		4	4	113853.329	11817.618				

3 Verifiche
3.1 Verifiche pilastrate C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [m]
Q.sup.: quota superiore. [m]
Sezione: sezione impiegata.
Esistente: campata esistente.
Secondaria: campata secondaria.
Dissipativa: campata dissipativa.
Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.
Sovraresistenza: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.
Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.
Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.
FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.
Posizione: posizione della barra.
X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Diametro: diametro nominale della barra. [m]
Area: area nominale della barra [m*]
Q.inf.: quota inferiore della barra. [m]
Q.sup.: quota superiore della barra. [m]
Materiale: materiale della barra.
Quota: quota della sezione. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m*]
%: percentuale di acciaio.
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [m*]
Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
MRdx: momento resistente in direzione X. [kN*m]
MRdy: momento resistente in direzione Y. [kN*m]
Comb.: combinazione peggiore.
Coef.s.: coefficiente di sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
e,cu: deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [%].
e,fk: deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [%].
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.
Nmin: compressione massima. [kN]
Nlim: compressione limite. [kN]
Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.
Ver.: stato di verifica.
Staffe: staffatura presente nella sezione.
Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.
V: taglio di verifica per la direzione considerata. [kN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.
c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.
Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.
cc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m*]
cf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m*]

Pilastrate 1-2-9-10
Geometria

Dati della pilastrata-tipo										
Viene data una rappresentazione tabellare delle caratteristiche principali della sequenza di pilastri valida per tutte le pilastrate considerate.										
Campate costituenti la pilastrata										
Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	3.65	R 30x30	No	No	No	No		C25/30	B450C 1	

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 842 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Disposizione delle armature longitudinali										Sezione	Materiale
Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.					
p.1	-0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.1	0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.1	0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.1	-0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.2	-0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.2	0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.2	0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.2	-0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.3	0	-0.083	0.014	0.0001539	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.3	0	0.083	0.014	0.0001539	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.4	0	-0.083	0.014	0.0001539	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.4	0	0.083	0.014	0.0001539	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.3	-0.083	0	0.014	0.0001539	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.3	0.083	0	0.014	0.0001539	-0.15	0	R	30x30	B450C_1		
p.4	-0.083	0	0.014	0.0001539	0	3.65	R	30x30	B450C_1		
p.4	0.083	0	0.014	0.0001539	0	3.65	R	30x30	B450C_1		

Pilastrate 1-2-9-10
Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0	1,2,3	-9.4946	2.1537	-31.22	-62.8327	14.2524	SLU 285	6.618	Si
0.41	0.00142	3.2	0	1,2,3	-7.5261	-1.3088	-19.11	-61.8164	-10.7496	SLU 8	8.214	Si
0.81	0.00142	1.6	0	2,4	-6.6898	-2.1582	-36.32	-63.5544	-20.5029	SLU 198	9.5	Si
1.22	0.00142	1.6	0	2,4	-4.9937	-3.1916	-35.14	-53.4838	-34.1827	SLU 198	10.71	Si
1.62	0.00142	1.6	0	2,4	-3.2975	-4.225	-33.95	-38.6763	-49.5545	SLU 198	11.729	Si
2.03	0.00142	1.6	0	2,4	-1.5014	-6.2072	-41.85	-16.4468	-67.9941	SLU 226	10.954	Si
2.43	0.00142	1.6	0	2,4	-1.3885	-7.6689	-41.31	-12.5876	-69.5244	SLU 356	9.066	Si
2.84	0.00142	1.6	0	2,4	-1.3064	-9.2868	-40.12	-9.6713	-68.749	SLU 356	7.403	Si
3.24	0.00142	1.6	0	2,4	-1.233	-10.9115	-37.85	-7.5121	-66.4798	SLU 359	6.093	Si
3.65	0.00142	1.6	0	2,4	4.9867	-10.8526	-28.68	24.7379	-53.8371	SLU 342	4.961	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2	0	1,2,3	-35.3647	11.1528	-18.42	-2.02	1.92	-41.44	13.0688	SLV 7	1.172				Si
0.41	0.001	3.2	0	1,2,3	-28.7546	8.3109	-17.52	-2.02	1.92	-42.3177	12.2311	SLV 7	1.472				Si
0.81	0.001	1.6	0	2,4	-21.7578	-5.3244	-10.51	-2.02	1.92	-42.9245	-10.5041	SLV 11	1.973				Si
1.22	0.001	1.6	0	2,4	-15.1077	-4.8993	-9.59	-2.02	1.92	-41.5977	-13.4897	SLV 11	2.753				Si
1.62	0.001	1.6	0	2,4	-8.4574	-4.4742	-8.68	-2.02	1.92	-38.247	-20.2335	SLV 11	4.522				Si
2.03	0.001	1.6	0	2,4	-1.0138	-5.3401	-13.17	-2.02	1.92	-9.7004	-51.0969	SLV 15	9.569				Si
2.43	0.001	1.6	0	2,4	-6.8675	-6.2487	-48.73	-2.02	1.92	-32.9127	-29.9469	SLV 5	4.793				Si
2.84	0.001	1.6	0	2,4	-13.4176	-8.4444	-47.62	-2.02	1.92	-37.5035	-23.6027	SLV 5	2.795				Si
3.24	0.001	1.6	0	2,4	18.0781	-11.8309	-11.14	-2.02	1.92	34.7318	-22.7297	SLV 7	1.921				Si
3.65	0.001	1.6	0	2,4	24.6707	-14.6728	-10.23	-2.02	1.92	35.3813	-21.0429	SLV 7	1.434				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0	1,1,2,3	-14.0442	4.3965	-27.71	-45.978	14.3934	SLD 7	3.274	Si
0.41	0.00142	3.2	0	1,1,2,3	-11.5418	2.7868	-26.81	-48.9413	11.817	SLD 7	4.24	Si
0.81	0.00142	1.6	0	2,4	-8.8945	-2.8637	-23.62	-46.056	-14.8281	SLD 11	5.178	Si
1.22	0.00142	1.6	0	2,4	-6.3767	-3.2592	-22.71	-40.5261	-20.7132	SLD 11	6.355	Si
1.62	0.00142	1.6	0	2,4	-1.813	-5.6664	-23.81	-14.9207	-46.6338	SLD 15	8.23	Si
2.03	0.00142	1.6	0	2,4	-1.0446	-4.5328	-22.9	-11.545	-50.0991	SLD 15	11.053	Si
2.43	0.00142	1.6	0	2,4	-3.2	-5.4268	-35.62	-23.3537	-39.6055	SLD 5	7.298	Si
2.84	0.00142	1.6	0	2,4	-5.6156	-6.8018	-34.71	-27.9347	-33.8355	SLD 5	4.974	Si
3.24	0.00142	1.6	0	2,4	-8.0329	-8.1769	-33.8	-30.201	-30.7421	SLD 5	3.76	Si
3.65	0.00142	1.6	0	2,4	-10.424	-9.5349	-32.89	-31.5658	-28.8737	SLD 5	3.028	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X							Direzione Y							Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	V Rd	V Rd	V Rd	Cot	c. s.	V	N	Comb.	V Rd	V Rd	V Rd	Cot	c. s.	
	0 2X/2Y d10/1	-4.25	-45.14	SLU 343	37.91	77.69	229.8	1	18.26	4.18	-30.58	SLU 80	36.21	77.69	227.26	1	18.57	Sì
	0.41 2X/2Y d10/1	-4.25	-43.97	SLU 343	37.77	77.69	229.6	1	18.26	4.18	-29.67	SLU 80	36.1	77.69	227.1	1	18.57	Sì
	0.81 2X/2Y d10/1	-4.25	-42.78	SLU 343	37.63	77.69	229.39	1	18.26	4.18	-28.76	SLU 80	35.99	77.69	226.94	1	18.57	Sì
	1.22 2X/2Y d10/1	-4.25	-41.59	SLU 343	37.49	77.69	229.18	1	18.26	4.18	-27.85	SLU 80	35.89	77.69	226.78	1	18.57	Sì
	1.62 2X/2Y d10/1	-4.25	-40.41	SLU 343	37.35	77.69	228.98	1	18.26	4.18	-26.94	SLU 80	35.78	77.69	226.62	1	18.57	Sì
	2.03 2X/2Y d10/1	-4.25	-39.22	SLU 343	37.21	77.69	228.77	1	18.26	4.18	-26.02	SLU 80	35.68	77.69	226.46	1	18.57	Sì
	2.43 2X/2Y d10/1	-4.25	-38.04	SLU 343	37.07	77.69	228.56	1	18.26	4.18	-25.11	SLU 80	35.57	77.69	226.3	1	18.57	Sì
	2.84 2X/2Y d10/1	-4.25	-36.85	SLU 343	36.94	77.69	228.35	1	18.26	4.18	-24.2	SLU 80	35.46	77.69	226.14	1	18.57	Sì
	3.24 2X/2Y d10/1	-4.25	-35.66	SLU 343	36.81	77.69	228.15	1	18.26	4.18	-23.29	SLU 80	35.36	77.69	225.98	1	18.57	Sì
	3.65 2X/2Y d10/1	-4.25	-34.49	SLU 343	36.66	77.69	227.94	1	18.26	4.18	-22.39	SLU 80	35.25	77.69	225.83	1	18.57	Sì

Verifica a taglio in famiglia SLV

				Direzione X					Direzione Y					Verifica				
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
	0 2X/2Y d10/1	-16.01	-38.07	SLV 3	37.08	77.69	228.57	1	4.85	16.5	-18.42	SLV 7	34.79	77.69	225.13	1	4.71	Si
	0.41 2X/2Y d10/1	-16.01	-37.17	SLV 3	36.97	77.69	228.41	1	4.85	16.5	-17.52	SLV 7	34.68	77.69	224.98	1	4.71	Si
	0.81 2X/2Y d10/1	-16.01	-36.25	SLV 3	36.87	77.69	228.25	1	4.85	16.5	-16.61	SLV 7	34.58	77.69	224.82	1	4.71	Si
	1.22 2X/2Y d10/1	-16.01	-35.34	SLV 3	36.76	77.69	228.09	1	4.85	16.5	-15.7	SLV 7	34.47	77.69	224.66	1	4.71	Si
	1.62 2X/2Y d10/1	-16.01	-34.43	SLV 3	36.65	77.69	227.93	1	4.85	16.5	-14.79	SLV 7	34.37	77.69	224.5	1	4.71	Si
	2.03 2X/2Y d10/1	-16.01	-33.52	SLV 3	36.55	77.69	227.77	1	4.85	16.5	-13.87	SLV 7	34.26	77.69	224.34	1	4.71	Si
	2.43 2X/2Y d10/1	-16.01	-32.61	SLV 3	36.44	77.69	227.61	1	4.85	16.5	-12.96	SLV 7	34.15	77.69	224.18	1	4.71	Si
	2.84 2X/2Y d10/1	-16.01	-31.69	SLV 3	36.34	77.69	227.45	1	4.85	16.5	-12.05	SLV 7	34.05	77.69	224.02	1	4.71	Si
	3.24 2X/2Y d10/1	-16.01	-30.78	SLV 3	36.23	77.69	227.29	1	4.85	16.5	-11.14	SLV 7	33.94	77.69	223.86	1	4.71	Si
	3.65 2X/2Y d10/1	-16.01	-29.88	SLV 3	36.12	77.69	227.14	1	4.85	16.5	-10.23	SLV 7	33.84	77.69	223.7	1	4.71	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

					Direzione X										Direzione Y					[Verifica]
[Quota]	[Staffe]	V	N	Comb.	[VRd]	[VRsd]	[VRcd]	[Cot]	c.s.	V	N	Comb.	[VRd]	[VRsd]	[VRcd]	[Cot]	c.s.			
	0 2X/2Y d10/1	-7.35	-35.06	SLD 3	36.73	77.69	228.04	1	10.57	6.25	-27.71	SLD 7	35.87	77.69	226.76	1	12.44	S1		
	0.41 2X/2Y d10/1	-7.35	-34.15	SLD 3	36.62	77.69	227.88	1	10.57	6.25	-26.81	SLD 7	35.77	77.69	226.6	1	12.44	S1		
	0.81 2X/2Y d10/1	-7.35	-33.24	SLD 3	36.52	77.69	227.72	1	10.57	6.25	-25.9	SLD 7	35.66	77.69	226.44	1	12.44	S1		
	1.22 2X/2Y d10/1	-7.35	-32.33	SLD 3	36.41	77.69	227.56	1	10.57	6.25	-24.99	SLD 7	35.55	77.69	226.28	1	12.44	S1		
	1.62 2X/2Y d10/1	-7.35	-31.42	SLD 3	36.31	77.69	227.41	1	10.57	6.25	-24.08	SLD 7	35.45	77.69	226.12	1	12.44	S1		
	2.03 2X/2Y d10/1	-7.35	-30.51	SLD 3	36.21	77.69	227.25	1	10.57	6.25	-23.16	SLD 7	35.34	77.69	225.96	1	12.44	S1		
	2.43 2X/2Y d10/1	-7.35	-29.59	SLD 3	36.09	77.69	227.09	1	10.57	6.25	-22.25	SLD 7	35.24	77.69	225.8	1	12.44	S1		
	2.84 2X/2Y d10/1	-7.35	-28.68	SLD 3	35.98	77.69	226.93	1	10.57	6.25	-21.34	SLD 7	35.13	77.69	225.64	1	12.44	S1		
	3.24 2X/2Y d10/1	-7.35	-27.77	SLD 3	35.88	77.69	226.77	1	10.57	6.25	-20.43	SLD 7	35.02	77.69	225.48	1	12.44	S1		
	3.65 2X/2Y d10/1	-7.35	-26.87	SLD 3	35.77	77.69	226.61	1	10.57	6.25	-19.52	SLD 7	34.92	77.69	225.33	1	12.44	S1		

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m*												
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15												
Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Mx	My	N	Comb.	of,max	Verifica	
0	-6.638	1.3653	-29.82	SLE RA 33	-2855	-6.638	1.3653	-29.82	SLE RA 33	35753	Si	
0.41	-5.7141	-0.8501	-28.49	SLE RA 35	-1516	-5.7141	-0.8501	-28.49	SLE RA 35	-13733	Si	
0.81	-4.5834	-1.612	-27.58	SLE RA 35	-1437	-4.5834	-1.612	-27.58	SLE RA 35	-13054	Si	
1.22	-3.4527	-2.3739	-26.66	SLE RA 35	-1358	-3.4527	-2.3739	-26.66	SLE RA 35	-12375	Si	
1.62	-1.9075	-3.4607	-29.13	SLE RA 84	-1293	-1.9075	-3.4607	-29.13	SLE RA 84	-12017	Si	
2.03	-1.1248	-4.5302	-30.89	SLE RA 78	-1363	-1.1248	-4.5302	-30.89	SLE RA 78	-12687	Si	
2.43	-1.0496	-5.5776	-30.41	SLE RA 76	-1546	-1.0496	-5.5776	-30.41	SLE RA 76	-14087	Si	
2.84	-0.995	-6.7292	-29.5	SLE RA 76	-2745	-0.9942	-6.6662	-28.78	SLE RA 85	35395	Si	
3.24	2.1176	-6.8965	-22.53	SLE RA 33	-3308	2.1176	-6.8965	-22.53	SLE RA 33	46233	Si	
3.65	3.2002	-7.9181	-21.63	SLE RA 33	-4151	3.2002	-7.9181	-21.63	SLE RA 33	59691	Si	

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti												
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m*												
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15												
Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Verifica						
0	-1.3207	0.3645	-33.26	SLE QP 1	-622	Si						
0.41	-1.2696	-0.5099	-32.36	SLE QP 1	-632	Si						
0.81	-1.218	-1.3952	-31.44	SLE QP 1	-784	Si						
1.22	-1.1663	-2.2804	-30.53	SLE QP 1	-936	Si						
1.62	-1.1146	-3.1657	-29.62	SLE QP 1	-1088	Si						
2.03	-1.0629	-4.051	-28.71	SLE QP 1	-1240	Si						
2.43	-1.0112	-4.9363	-27.79	SLE QP 1	-1392	Si						
2.84	-0.9596	-5.8216	-26.88	SLE QP 1	-1544	Si						
3.24	-0.9079	-6.7069	-25.97	SLE QP 1	-1721	Si						
3.65	-0.8568	-7.5813	-25.07	SLE QP 1	-3028	Si						

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrate 1-2-9-10

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni												
Verifica a pressoflessione in SLU												
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0 1,2,3		-6.7505	2.2325	-28.65	-61.4269	20.3146	SLU 8	9.1	Si
0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3		-5.2353	2.336	-27.75	-58.5291	26.116	SLU 8	11.18	Si
0.81	0.00142	1.6	0 2,4		-3.4003	2.8837	-34.4	-48.2106	40.8852	SLU 126	14.178	Si
1.22	0.00142	1.6	0 2,4		1.7193	4.436	-39.94	24.1631	62.3428	SLU 199	14.054	Si
1.62	0.00142	1.6	0 2,4		1.5931	5.2009	-43.1	21.3099	64.5967	SLU 226	12.42	Si
2.03	0.00142	1.6	0 2,4		1.5931	6.358	-41.91	16.9482	67.6392	SLU 226	10.638	Si
2.43	0.00142	1.6	0 2,4		2.364	7.4575	-42.51	20.356	64.2254	SLU 358	8.611	Si
2.84	0.00142	1.6	0 2,4		3.2253	8.8818	-41.33	22.0794	60.8031	SLU 358	6.846	Si
3.24	0.00142	1.6	0 2,4		5.9179	9.1002	-38.51	32.84	50.4997	SLU 342	5.549	Si
3.65	0.00142	1.6	0 2,4		7.4028	10.2976	-37.33	34.3029	47.7172	SLU 342	4.634	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	e,cu	e,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2	0 1,2,3	33.7295	-10.5686	-18.42	-2.02	1.92	41.5634	-13.0232	SLV 9	1.232					Si
0.41	0.001	3.2	0 1,2,3	27.3309	-7.7958	-17.52	-2.02	1.92	42.5093	-12.1252	SLV 9	1.555					Si
0.81	0.001	1.6	0 2,4	20.4184	5.1916	-10.75	-2.02	1.92	42.8533	10.896	SLV 5	2.099					Si
1.22	0.001	1.6	0 2,4	14.0266	4.8119	-9.83	-2.02	1.92	41.3851	14.198	SLV 5	2.951					Si
1.62	0.001	1.6	0 2,4	2.7175	9.4226	-14.54	-2.02	1.92	13.1306	45.5293	SLV 1	4.832					Si
2.03	0.001	1.6	0 2,4	7.7741	5.3165	-24.31	-2.02	1.92	7.7709	53.3698	SLV 3	10.038					Si
2.43	0.001	1.6	0 2,4	7.3131	6.3378	-48.54	-2.02	1.92	33.5711	29.0938	SLV 11	4.591					Si
2.84	0.001	1.6	0 2,4	13.6144	8.407	-47.63	-2.02	1.92	37.7628	23.3187	SLV 11	2.774					Si
3.24	0.001	1.6	0 2,4	-18.0229	11.8563	-11.13	-2.02	1.92	-34.6698	22.8073	SLV 9	1.924					Si
3.65	0.001	1.6	0 2,4	-24.4198	14.6291	-10.23	-2.02	1.92	-35.3085	21.1522	SLV 9	1.446					Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0 1,2,3		13.4685	-3.9829	-27.73	46.6223	-13.7873	SLD 9	3.462	Si
0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3		11.0464	-2.4241	-26.83	49.7998	-10.9285	SLD 9	4.508	Si
0.81	0.00142	1.6	0 2,4		8.4318	2.9588	-23.72	45.1132	15.8307	SLD 5	5.35	Si
1.22	0.00142	1.6	0 2,4		6.0116	3.3459	-22.51	39.3991	21.9284	SLD 5	6.554	Si
1.62	0.00142	1.6	0 2,4		1.7541	5.5981	-24	14.6919	46.8881	SLD 1	8.376	Si
2.03	0.00142	1.6	0 2,4		0.9967	4.5926	-27.08	11.0257	50.8023	SLD 3	11.062	Si
2.43	0.00142	1.6	0 2,4		3.4095	5.5033	-35.57	24.0552	38.8273	SLD 11	7.055	Si
2.84	0.00142	1.6	0 2,4		5.7335	6.8056	-34.65	28.2288	33.5077	SLD 11	4.924	Si
3.24	0.00142	1.6	0 2,4		8.0485	8.108	-33.74	30.3608	30.5854	SLD 11	3.772	Si
3.65	0.00142	1.6	0 2,4		10.3414	9.3943	-32.84	31.6801	28.7789	SLD 11	3.063	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU																				Verifica									
Quota		Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					Direzione Y																		
						VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.											
	0	2X/2Y d10/1	4.08	-45.14	SLU 345	37.9	77.69	229.8	1	19.06	3.9	-29.27	SLU 241	36.05	77.69	227.03	1	19.93	Si										
	0.41	2X/2Y d10/1	4.08	-43.97	SLU 345	37.77	77.69	229.6	1	19.06	3.9	-28.37	SLU 241	35.95	77.69	226.87	1	19.93	Si										
	0.81	2X/2Y d10/1	4.08	-42.78	SLU 345	37.63	77.69	229.39	1	19.06	3.9	-27.46	SLU 241	35.84	77.69	226.71	1	19.93	Si										
	1.22	2X/2Y d10/1	4.08	-41.59	SLU 345	37.49	77.69	229.18	1	19.06	3.9	-26.54	SLU 241	35.74	77.69	226.55	1	19.93	Si										
	1.62	2X/2Y d10/1	4.08	-40.41	SLU 345	37.35	77.69	228.98	1	19.06	3.9	-25.63	SLU 241	35.63	77.69	226.39	1	19.93	Si										
	2.03	2X/2Y d10/1	4.08	-39.22	SLU 345	37.21	77.69	228.77	1	19.06	3.9	-24.72	SLU 241	35.52	77.69	226.23	1	19.93	Si										
	2.43	2X/2Y d10/1	4.08	-38.04	SLU 345	37.07	77.69	228.56	1	19.06	3.9	-23.81	SLU 241	35.42	77.69	226.08	1	19.93	Si										
	2.84	2X/2Y d10/1	4.08	-36.85	SLU 345	36.94	77.69	228.35	1	19.06	3.9	-22.89	SLU 241	35.31	77.69	225.92	1	19.93	Si										
	3.24	2X/2Y d10/1	4.08	-35.66	SLU 345	36.8	77.69	228.15	1	19.06	3.9	-21.98	SLU 241	35.2	77.69	225.76	1	19.93	Si										
	3.65	2X/2Y d10/1	4.08	-34.49	SLU 345	36.66	77.69	227.94	1	19.06	3.9	-21.08	SLU 241	35.1	77.69	225.6	1	19.93	Si										

2.84 2X/2Y d10 1 15.45 -31.33	SLV 13	36.29 77.69 227.39	1	5.03 -15.97 -12.04	SLV 9	34.05 77.69 224.02	1	4.86	SI	
3.24 2X/2Y d10 1 15.45 -30.42	SLV 13	36.19 77.69 227.23	1	5.03 -15.97 -11.13	SLV 9	33.94 77.69 223.86	1	4.86	SI	
3.65 2X/2Y d10 1 15.45 -29.52	SLV 13	36.08 77.69 227.07	1	5.03 -15.97 -10.23	SLV 9	33.83 77.69 223.7	1	4.86	SI	

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza																				
Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			

0	2X/2Y d10/1	7.08	-34.94	SLD 13	36.71	77.69	228.02	1	10.97	-6.05	-27.73	SLD 9	35.87	77.69	226.76	1	12.85	Si		
0.41	2X/2Y d10/1	7.08	-34.04	SLD 13	36.61	77.69	227.86	1	10.97	-6.05	-26.83	SLD 9	35.77	77.69	226.6	1	12.85	Si		
0.81	2X/2Y d10/1	7.08	-33.12	SLD 13	36.5	77.69	227.7	1	10.97	-6.05	-25.91	SLD 9	35.66	77.69	226.44	1	12.85	Si		
1.22	2X/2Y d10/1	7.08	-32.21	SLD 13	36.4	77.69	227.54	1	10.97	-6.05	-25	SLD 9	35.56	77.69	226.28	1	12.85	Si		
1.62	2X/2Y d10/1	7.08	-31.3	SLD 13	36.29	77.69	227.38	1	10.97	-6.05	-24.09	SLD 9	35.45	77.69	226.12	1	12.85	Si		
2.03	2X/2Y d10/1	7.08	-30.39	SLD 13	36.18	77.69	227.23	1	10.97	-6.05	-23.18	SLD 9	35.34	77.69	225.97	1	12.85	Si		
2.43	2X/2Y d10/1	7.08	-29.47	SLD 13	36.08	77.69	227.07	1	10.97	-6.05	-22.26	SLD 9	35.24	77.69	225.81	1	12.85	Si		
2.84	2X/2Y d10/1	7.08	-28.56	SLD 13	35.97	77.69	226.91	1	10.97	-6.05	-21.35	SLD 9	35.13	77.69	225.65	1	12.85	Si		
3.24	2X/2Y d10/1	7.08	-27.65	SLD 13	35.86	77.69	226.75	1	10.97	-6.05	-20.44	SLD 9	35.02	77.69	225.49	1	12.85	Si		
3.65	2X/2Y d10/1	7.08	-26.75	SLD 13	35.76	77.69	226.59	1	10.97	-6.05	-19.54	SLD 9	34.92	77.69	225.33	1	12.85	Si		

Verifica delle tensioni in combinazioni rara											
Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²											
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²											
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15											
Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica

0	-3.798	1.1336	-34.38	SLE RA 13	-1256	-3.798	1.1336	-34.38	SLE RA 13	-12066	SI
0.41	-2.8336	1.698	-33.47	SLE RA 13	-1171	-2.7925	1.675	-34.28	SLE RA 35	-11353	SI
0.81	-1.8219	2.2887	-33.37	SLE RA 35	-1089	-1.8219	2.2887	-33.37	SLE RA 35	-10692	SI
1.22	1.3113	3.1422	-31.61	SLE RA 87	-1139	1.3113	3.1422	-31.61	SLE RA 87	-10972	SI
1.62	1.2762	3.8014	-31.85	SLE RA 78	-1261	1.2762	3.8014	-31.85	SLE RA 78	-11945	SI
2.03	1.1938	4.6414	-30.94	SLE RA 78	-1399	1.1938	4.6414	-30.94	SLE RA 78	-12964	SI
2.43	1.7071	5.4431	-31.21	SLE RA 82	-1654	1.7071	5.4431	-31.21	SLE RA 82	-14983	SI
2.84	3.0735	5.7986	-29.21	SLE RA 33	-3207	2.2806	6.4612	-30.3	SLE RA 82	37573	SI
3.24	4.0751	6.6755	-28.3	SLE RA 33	-3966	4.0751	6.6755	-28.3	SLE RA 33	48946	SI
3.65	5.0644	7.5416	-27.4	SLE RA 33	-4721	5.0644	7.5416	-27.4	SLE RA 33	61270	SI

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti									
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²									
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15									
Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Verifica			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
0	1.3772	-0.0528	-33.28	SLE QP 1	-574	SI			
0.41	1.3281	0.7816	-32.38	SLE QP 1	-696	SI			
0.81	1.2785	1.6263	-31.47	SLE QP 1	-841	SI			
1.22	1.2289	2.471	-30.56	SLE QP 1	-985	SI			
1.62	1.1792	3.3158	-29.64	SLE QP 1	-1130	SI			
2.03	1.1296	4.1605	-28.73	SLE QP 1	-1274	SI			
2.43	1.0799	5.0053	-27.82	SLE QP 1	-1418	SI			
2.84	1.0303	5.85	-26.91	SLE QP 1	-1563	SI			
3.24	0.9807	6.6947	-25.99	SLE QP 1	-1746	SI			
3.65	0.9316	7.5291	-25.09	SLE QP 1	-2039	SI			

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

Pilastrate 1-2-9-10

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni												
Verifica a pressoflessione in SLU												
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0	1,2,3	-6.7457	-2.2565	-28.64	-61.2835	-20.5002	SLU 8	9.085	Si
0.41	0.00142	3.2	0	1,2,3	-5.233	-2.3575	-27.74	-58.3705	-26.2964	SLU 8	11.154	Si
0.81	0.00142	1.6	0	2,4	-3.4003	-2.9151	-34.38	-47.9615	-41.1184	SLU 126	14.105	Si
1.22	0.00142	1.6	0	2,4	1.731	-4.4667	-39.9	24.176	-62.3848	SLU 236	13.967	Si
1.62	0.00142	1.6	0	2,4	1.7153	-5.2291	-43.07	21.2115	-64.6639	SLU 226	12.366	Si
2.03	0.00142	1.6	0	2,4	1.5855	-6.3783	-41.88	16.8342	-67.7205	SLU 226	10.617	Si
2.43	0.00142	1.6	0	2,4	2.353	-7.4596	-42.48	20.2733	-64.272	SLU 358	8.616	Si
2.84	0.00142	1.6	0	2,4	3.2144	-8.8656	-41.29	22.0556	-60.8312	SLU 358	6.862	Si
3.24	0.00142	1.6	0	2,4	5.9101	-9.0661	-38.48	32.8974	-50.4642	SLU 342	5.566	Si
3.65	0.00142	1.6	0	2,4	7.3964	-10.246	-37.31	34.4002	-47.6534	SLU 342	4.651	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ϵ_s	c_u	ϵ_s	f_k	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2		0 1,2,3	33.7921	10.552	-18.38	-2.02	1.92	41.5807	12.9841	SLV 5		1.23					SI
0.41	0.001	3.2		0 1,2,3	27.3805	7.7807	-17.48	-2.02	1.92	42.526	12.0847	SLV 5		1.553					SI
0.81	0.001	1.6		0 2,4	20.4823	-5.294	-10.71	-2.02	1.92	42.7433	-11.0478	SLV 9		2.087					SI
1.22	0.001	1.6		0 2,4	14.0731	-4.8966	-9.79	-2.02	1.92	41.2595	-14.3559	SLV 9		2.932					SI
1.62	0.001	1.6		0 2,4	2.7545	-9.547	-14.51	-2.02	1.92	33.1095	-45.437	SLV 13		4.759					SI
2.03	0.001	1.6		0 2,4	0.7914	-5.3967	-24.27	-2.02	1.92	7.8186	-53.3161	SLV 15		9.879					SI
2.43	0.001	1.6		0 2,4	7.2978	-6.3188	-48.54	-2.02	1.92	33.5904	-29.0844	SLV 7		4.603					SI
2.84	0.001	1.6		0 2,4	13.5936	-8.3863	-47.63	-2.02	1.92	37.7785	-23.3067	SLV 7		2.779					SI
3.24	0.001	1.6		0 2,4	-18.0645	-11.8601	-11.09	-2.02	1.92	-34.6876	-22.7739	SLV 5		1.92					SI
3.65	0.001	1.6		0 2,4	-24.4747	-14.6313	-10.19	-2.02	1.92	-35.3267	-21.1188	SLV 5		1.443					SI

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0	1,2,3	13.497	3.9363	-27.7	46.7501	13.6343	SLD 5	3.464	Si
0.41	0.00142	3.2	0	1,2,3	10.8855	-2.651	-24.6	48.8551	-11.8978	SLD 9	4.488	Si
0.81	0.00142	1.6	0	2,4	8.4572	-3.0254	-23.69	44.8798	-16.0548	SLD 9	5.307	Si
1.22	0.00142	1.6	0	2,4	6.0289	-3.3998	-22.78	39.203	-22.1074	SLD 9	6.503	Si
1.62	0.00142	1.6	0	2,4	1.7658	-5.6608	-23.97	14.6359	-46.9205	SLD 13	8.289	Si
2.03	0.00142	1.6	0	2,4	0.9991	-4.6326	-27.05	10.9647	-50.8391	SLD 15	10.974	Si
2.43	0.00142	1.6	0	2,4	3.3979	-5.5002	-35.55	24.0134	-38.8707	SLD 7	7.067	Si
2.84	0.00142	1.6	0	2,4	5.7179	-6.7958	-34.64	28.2115	-33.5298	SLD 7	4.934	Si
3.24	0.00142	1.6	0	2,4	8.0416	-8.0914	-33.72	30.38	-30.5684	SLD 7	3.778	Si
3.65	0.00142	1.6	0	2,4	10.3365	-9.3711	-32.82	31.7114	-28.7497	SLD 7	3.068	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0.41 2X 2Y d10 1 -4.03 -43.93 SLV 343 37.76 77.69 229.59 1 19.3 3.91 -28.35 SLU 241 35.95 77.69 226.87 1 19.89 SI	0.81 2X 2Y d10 1 -4.03 -42.75 SLU 343 37.62 77.69 229.39 1 19.3 3.91 -27.44 SLU 241 35.84 77.69 226.71 1 19.89 SI	1.22 2X 2Y d10 1 -4.03 -41.56 SLU 343 37.49 77.69 229.18 1 19.3 3.91 -26.53 SLU 241 35.73 77.69 226.55 1 19.89 SI	1.62 2X 2Y d10 1 -4.03 -40.38 SLU 343 37.35 77.69 228.97 1 19.3 3.91 -25.61 SLU 241 35.63 77.69 226.39 1 19.89 SI	2.03 2X 2Y d10 1 -4.03 -39.19 SLU 343 37.21 77.69 228.76 1 19.3 3.91 -24.7 SLU 241 35.52 77.69 226.23 1 19.89 SI	2.43 2X 2Y d10 1 -4.03 -38 SLU 343 37.07 77.69 228.56 1 19.3 3.91 -23.79 SLU 241 35.41 77.69 226.07 1 19.89 SI	2.84 2X 2Y d10 1 -4.03 -36.82 SLU 343 36.93 77.69 228.35 1 19.3 3.91 -22.88 SLU 241 35.31 77.69 225.91 1 19.89 SI	3.24 2X 2Y d10 1 -4.03 -35.63 SLU 343 36.79 77.69 228.14 1 19.3 3.91 -21.96 SLU 241 35.2 77.69 225.75 1 19.89 SI	3.65 2X 2Y d10 1 -4.03 -34.46 SLU 343 36.66 77.69 227.94 1 19.3 3.91 -21.06 SLU 241 35.1 77.69 225.6 1 19.89 SI

Verifica a taglio in famiglia SLV

				Direzione X								Direzione Y				Verifica			
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica	
0 2X 2Y d10 1	-15.5 -37.69	SLV 1	37.03	77.69 228.5	1	5.01 -16.01 -18.38	SLV 5	34.78	77.69 225.13	1	4.85	SI							
0.41 2X 2Y d10 1	-15.5 -36.79	SLV 1	36.93	77.69 228.34	1	5.01 -16.01 -17.48	SLV 5	34.68	77.69 224.97	1	4.85	SI							
0.81 2X 2Y d10 1	-15.5 -35.88	SLV 1	36.82	77.69 228.19	1	5.01 -16.01 -16.57	SLV 5	34.57	77.69 224.81	1	4.85	SI							
1.22 2X 2Y d10 1	-15.5 -34.97	SLV 1	36.72	77.69 228.03	1	5.01 -16.01 -15.66	SLV 5	34.47	77.69 224.65	1	4.85	SI							
1.62 2X 2Y d10 1	-15.5 -34.06	SLV 1	36.61	77.69 227.87	1	5.01 -16.01 -14.74	SLV 5	34.36	77.69 224.49	1	4.85	SI							
2.03 2X 2Y d10 1	-15.5 -33.14	SLV 1	36.51	77.69 227.71	1	5.01 -16.01 -13.83	SLV 5	34.25	77.69 224.33	1	4.85	SI							
2.43 2X 2Y d10 1	-15.5 -32.23	SLV 1	36.41	77.69 227.55	1	5.01 -16.01 -12.92	SLV 5	34.15	77.69 224.17	1	4.85	SI							
2.84 2X 2Y d10 1	-15.5 -31.32	SLV 1	36.29	77.69 227.39	1	5.01 -16.01 -12.01	SLV 5	34.04	77.69 224.01	1	4.85	SI							
3.24 2X 2Y d10 1	-15.5 -30.41	SLV 1	36.19	77.69 227.23	1	5.01 -16.01 -11.09	SLV 5	33.94	77.69 223.85	1	4.85	SI							
3.65 2X 2Y d10 1	-15.5 -29.5	SLV 1	36.08	77.69 227.07	1	5.01 -16.01 -10.19	SLV 5	33.83	77.69 223.7	1	4.85	SI							

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica		
0 2X 2Y d10 1	-7.08 -34.92	SLD 1	36.71	77.69 228.02	1	10.97 -6.06 -27.7	SLD 5	35.87	77.69 226.76	1	12.81	SI								
0.41 2X 2Y d10 1	-7.08 -34.02	SLD 1	36.61	77.69 227.86	1	10.97 -6.06 -26.8	SLD 5	35.77	77.69 226.6	1	12.81	SI								
0.81 2X 2Y d10 1	-7.08 -33.1	SLD 1	36.51	77.69 227.7	1	10.97 -6.06 -25.88	SLD 5	35.66	77.69 226.44	1	12.81	SI								
1.22 2X 2Y d10 1	-7.08 -32.19	SLD 1	36.39	77.69 227.54	1	10.97 -6.06 -24.97	SLD 5	35.55	77.69 226.28	1	12.81	SI								
1.62 2X 2Y d10 1	-7.08 -31.28	SLD 1	36.29	77.69 227.38	1	10.97 -6.06 -24.06	SLD 5	35.45	77.69 226.12	1	12.81	SI								
2.03 2X 2Y d10 1	-7.08 -30.37	SLD 1	36.18	77.69 227.22	1	10.97 -6.06 -23.15	SLD 5	35.34	77.69 225.96	1	12.81	SI								
2.43 2X 2Y d10 1	-7.08 -29.45	SLD 1	36.07	77.69 227.06	1	10.97 -6.06 -22.23	SLD 5	35.23	77.69 225.8	1	12.81	SI								
2.84 2X 2Y d10 1	-7.08 -28.54	SLD 1	35.97	77.69 226.9	1	10.97 -6.06 -21.32	SLD 5	35.13	77.69 225.64	1	12.81	SI								
3.24 2X 2Y d10 1	-7.08 -27.63	SLD 1	35.86	77.69 226.74	1	10.97 -6.06 -20.41	SLD 5	35.02	77.69 225.48	1	12.81	SI								
3.65 2X 2Y d10 1	-7.08 -26.73	SLD 1	35.76	77.69 226.59	1	10.97 -6.06 -19.51	SLD 5	34.92	77.69 225.32	1	12.81	SI								

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-3.7903	-1.1746	-34.35	SLE RA 13	-1262	-3.7903	-1.1746	-34.35	SLE RA 13	-12113	SI
0.41	-2.829	-1.7334	-33.45	SLE RA 13	-1177	-2.7876	-1.7109	-34.26	SLE RA 35	-11397	SI
0.81	-1.8201	-2.319	-33.34	SLE RA 35	-1094	-1.8201	-2.319	-33.34	SLE RA 35	-10732	SI
1.22	1.3161	-3.173	-31.58	SLE RA 90	-1146	1.3161	-3.173	-31.58	SLE RA 90	-11022	SI
1.62	1.2754	-3.8234	-31.82	SLE RA 78	-1265	1.2754	-3.8234	-31.82	SLE RA 78	-11974	SI
2.03	1.1879	-4.657	-30.91	SLE RA 78	-1400	1.1879	-4.657	-30.91	SLE RA 78	-12975	SI
2.43	1.6986	-5.4453	-31.19	SLE RA 82	-1652	1.6986	-5.4453	-31.19	SLE RA 82	-14971	SI
2.84	3.0658	-5.7873	-29.19	SLE RA 33	-3199	2.2719	-6.4501	-30.28	SLE RA 82	37467	SI
3.24	4.0681	-6.6513	-28.28	SLE RA 33	-3954	4.0681	-6.6513	-28.28	SLE RA 33	48745	SI
3.65	5.058	-7.5045	-27.38	SLE RA 33	-4704	5.058	-7.5045	-27.38	SLE RA 33	60978	SI

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	1.3855	-0.0118	-33.26	SLE QP 1	-567	SI
0.41	1.3335	-0.8365	-32.36	SLE QP 1	-707	SI
0.81	1.2809	-1.6715	-31.45	SLE QP 1	-849	SI
1.22	1.2283	-2.5066	-30.53	SLE QP 1	-992	SI
1.62	1.1757	-3.3416	-29.62	SLE QP 1	-1134	SI
2.03	1.1231	-4.1766	-28.71	SLE QP 1	-1276	SI
2.43	1.0705	-5.0116	-27.8	SLE QP 1	-1418	SI
2.84	1.0179	-5.8467	-26.88	SLE QP 1	-1560	SI
3.24	0.9653	-6.6817	-25.97	SLE QP 1	-1735	SI
3.65	0.9133	-7.5064	-25.07	SLE QP 1	-3024	SI

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

Pilastrate 1-2-9-10

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	01 ,2,3		-9.5354	-2.0113	-31.2	-63.3264	-13.3576	SLU 285	6.641	SI
0.41	0.00142	3.2	01 ,2,3		-7.5764	1.3339	-19.09	-61.7028	10.863	SLU 8	8.144	SI
0.81	0.00142	1.6	0 ,2,4		-6.7447	2.2223	-36.29	-63.1966	20.8228	SLU 198	9.37	SI
1.22	0.00142	1.6	0 ,2,4		-5.0355	3.2452	-35.1	-53.2931	34.3452	SLU 198	10.583	SI
1.62	0.00142	1.6	0 ,2,4		-3.3263	4.268	-33.92	-38.6287	49.565	SLU 198	11.613	SI
2.03	0.00142	1.6	0 ,2,4		-1.5142	6.2442	-41.8	-16.4822	67.9697	SLU 226	10.885	SI
2.43	0.00142	1.6	0 ,2,4		-1.3917	7.6901	-41.26	-12.575	69.4872	SLU 356	9.036	SI
2.84	0.00142	1.6	0 ,2,4		-1.3003	9.2788	-40.07	-9.6362	68.7633	SLU 356	7.411	SI
3.24	0.00142	1.6	0 ,2,4		-1.2174	10.8753	-37.8	-7.4474	66.5302	SLU 360	6.118	SI
3.65	0.00142	1.6	0 ,2,4		5.0032	10.7999	-28.64	24.8963	53.7408	SLU 342	4.976	SI

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita

calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche																	
Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	3.2		01 ,2,3		-35.4228	-11.0563	-18.44 -2.02	1.92	-41.5109	-12.9565	SLV 11	1.172				S1	
0.41 0.001	3.2		01 ,2,3		-28.8062	-8.2233	-17.54 -2.02	1.92	-42.3988	-12.1036	SLV 11	1.472				S1	
0.81 0.001	1.6		0 ,2,4		-21.789	5.3236	-10.52 -2.02	1.92	-42.933	10.4896	SLV 7	1.97				S1	
1.22 0.001	1.6		0 ,2,4		-15.1357	4.9009	-9.61 -2.02	1.92	-41.6076	13.4725	SLV 7	2.749				S1	
1.62 0.001	1.6		0 ,2,4		-8.482	4.4783	-8.69 -2.02	1.92	-38.2648	20.2027	SLV 7	4.511				S1	
2.03 0.001	1.6		0 ,2,4		-1.0215	5.2955	-13.14 -2.02	1.92	-9.8327	50.9709	SLV 3	9.625				S1	
2.43 0.001	1.6		0 ,2,4		-6.8513	6.2691	-48.66 -2.02	1.92	-32.8206	30.0316	SLV 9	4.79				S1	
2.84 0.001	1.6		0 ,2,4		-13.3876	8.4313	-47.74 -2.02	1.92	-37.4938	23.6131	SLV 9	2.801				S1	
3.24 0.001	1.6		0 ,2,4		18.0718	11.8549	-11.15 -2.02	1.92	34.7055	22.7665	SLV 11	1.92				S1	
3.65 0.001	1.6		0 ,2,4		24.671	14.6879	-10.25 -2.02	1.92	35.3716	21.0585	SLV 11	1.434				S1	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	011,2,3		-14.099	-4.2931	-27.7	-46.2196	-14.0735	SLD 11	3.278	Si
0.41	0.00142	3.2	011,2,3		-11.5888	-2.6963	-26.8	-49.2266	-11.4532	SLD 11	4.248	Si
0.81	0.00142	1.6	01,2,4		-8.9284	2.9114	-23.6	-45.9079	14.9699	SLD 7	5.142	Si
1.22	0.00142	1.6	01,2,4		-6.404	3.2982	-22.69	-40.4127	20.8132	SLD 7	6.311	Si
1.62	0.00142	1.6	01,2,4		-3.8795	3.6849	-21.78	-31.7358	30.1439	SLD 7	8.18	Si
2.03	0.00142	1.6	01,2,4		-1.0534	4.535	-22.87	-11.6209	50.0273	SLD 3	11.031	Si
2.43	0.00142	1.6	01,2,4		-3.1944	5.4436	-35.57	-23.2763	39.665	SLD 9	7.287	Si
2.84	0.00142	1.6	01,2,4		-5.5995	6.7964	-34.66	-27.9032	33.8676	SLD 9	4.983	Si
3.24	0.00142	1.6	01,2,4		-8.0066	8.1492	-33.75	-30.2046	30.7429	SLD 9	3.772	Si
3.65	0.00142	1.6	01,2,4		-10.387	9.4854	-32.84	-31.5939	28.8513	SLD 9	3.042	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	12X/2Y d10/1	15.93	-45.09	SLU 345	37.91	77.69	229.8	1	18.62	4.21	-38.65	SLU 198	37.15	77.69	228.67	1	18.43	Si
0.41	12X/2Y d10/1	15.93	-43.92	SLU 345	37.76	77.69	229.59	1	18.62	4.21	-37.48	SLU 198	37.01	77.69	228.46	1	18.43	Si
0.81	12X/2Y d10/1	15.93	-42.74	SLU 345	37.62	77.69	229.38	1	18.62	4.21	-36.29	SLU 198	36.87	77.69	228.26	1	18.43	Si
1.22	12X/2Y d10/1	15.93	-41.55	SLU 345	37.48	77.69	229.18	1	18.62	4.21	-35.1	SLU 198	36.73	77.69	228.05	1	18.43	Si
1.62	12X/2Y d10/1	15.93	-40.36	SLU 345	37.35	77.69	228.97	1	18.62	4.21	-33.92	SLU 198	36.59	77.69	227.84	1	18.43	Si
2.03	12X/2Y d10/1	15.93	-39.18	SLU 345	37.21	77.69	228.76	1	18.62	4.21	-32.73	SLU 198	36.46	77.69	227.63	1	18.43	Si
2.43	12X/2Y d10/1	15.93	-37.99	SLU 345	37.07	77.69	228.55	1	18.62	4.21	-31.55	SLU 198	36.32	77.69	227.43	1	18.43	Si
2.84	12X/2Y d10/1	15.93	-36.81	SLU 345	36.93	77.69	228.35	1	18.62	4.21	-30.36	SLU 198	36.18	77.69	227.22	1	18.43	Si
3.24	12X/2Y d10/1	15.93	-35.62	SLU 345	36.79	77.69	228.14	1	18.62	4.21	-29.17	SLU 198	36.04	77.69	227.01	1	18.43	Si
3.65	12X/2Y d10/1	15.93	-34.45	SLU 345	36.66	77.69	227.93	1	18.62	4.21	-28	SLU 198	35.91	77.69	226.81	1	18.43	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	12X/2Y d10/1	15.93	-38.06	SLV 15	37.08	77.69	228.57	1	4.88	16.52	-18.44	SLV 11	34.79	77.69	225.14	1	4.7	Si
0.41	12X/2Y d10/1	15.93	-37.16	SLV 15	36.97	77.69	228.41	1	4.88	16.52	-17.54	SLV 11	34.69	77.69	224.98	1	4.7	Si
0.81	12X/2Y d10/1	15.93	-36.25	SLV 15	36.87	77.69	228.25	1	4.88	16.52	-16.63	SLV 11	34.58	77.69	224.82	1	4.7	Si
1.22	12X/2Y d10/1	15.93	-35.33	SLV 15	36.76	77.69	228.09	1	4.88	16.52	-15.72	SLV 11	34.47	77.69	224.66	1	4.7	Si
1.62	12X/2Y d10/1	15.93	-34.42	SLV 15	36.65	77.69	227.93	1	4.88	16.52	-14.8	SLV 11	34.37	77.69	224.5	1	4.7	Si
2.03	12X/2Y d10/1	15.93	-33.51	SLV 15	36.55	77.69	227.77	1	4.88	16.52	-13.89	SLV 11	34.26	77.69	224.34	1	4.7	Si
2.43	12X/2Y d10/1	15.93	-32.6	SLV 15	36.44	77.69	227.61	1	4.88	16.52	-12.98	SLV 11	34.16	77.69	224.18	1	4.7	Si
2.84	12X/2Y d10/1	15.93	-31.68	SLV 15	36.33	77.69	227.45	1	4.88	16.52	-12.07	SLV 11	34.05	77.69	224.02	1	4.7	Si
3.24	12X/2Y d10/1	15.93	-30.77	SLV 15	36.23	77.69	227.29	1	4.88	16.52	-11.15	SLV 11	33.94	77.69	223.86	1	4.7	Si
3.65	12X/2Y d10/1	15.93	-29.87	SLV 15	36.12	77.69	227.13	1	4.88	16.52	-10.25	SLV 11	33.84	77.69	223.71	1	4.7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	12X/2Y d10/1	7.3	-35.03	SLD 15	36.72	77.69	228.04	1	10.65	6.27	-27.7	SLD 11	35.87	77.69	226.76	1	12.4	Si
0.41	12X/2Y d10/1	7.3	-34.13	SLD 15	36.62	77.69	227.88	1	10.65	6.27	-26.8	SLD 11	35.77	77.69	226.6	1	12.4	Si
0.81	12X/2Y d10/1	7.3	-33.22	SLD 15	36.51	77.69	227.72	1	10.65	6.27	-25.89	SLD 11	35.66	77.69	226.44	1	12.4	Si
1.22	12X/2Y d10/1	7.3	-32.31	SLD 15	36.41	77.69	227.56	1	10.65	6.27	-24.97	SLD 11	35.55	77.69	226.28	1	12.4	Si
1.62	12X/2Y d10/1	7.3	-31.39	SLD 15	36.31	77.69	227.4	1	10.65	6.27	-24.06	SLD 11	35.45	77.69	226.12	1	12.4	Si
2.03	12X/2Y d10/1	7.3	-30.48	SLD 15	36.19	77.69	227.24	1	10.65	6.27	-23.15	SLD 11	35.34	77.69	225.96	1	12.4	Si
2.43	12X/2Y d10/1	7.3	-29.57	SLD 15	36.09	77.69	227.08	1	10.65	6.27	-22.24	SLD 11	35.23	77.69	225.8	1	12.4	Si
2.84	12X/2Y d10/1	7.3	-28.66	SLD 15	35.98	77.69	226.92	1	10.65	6.27	-21.32	SLD 11	35.13	77.69	225.64	1	12.4	Si
3.24	12X/2Y d10/1	7.3	-27.74	SLD 15	35.88	77.69	226.76	1	10.65	6.27	-20.41	SLD 11	35.02	77.69	225.48	1	12.4	Si
3.65	12X/2Y d10/1	7.3	-26.84	SLD 15	35.77	77.69	226.61	1	10.65	6.27	-19.51	SLD 11	34.92	77.69	225.32	1	12.4	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-6.6815	-1.2406	-29.79	SLE RA 33	-2823	-6.6815	-1.2406	-29.79	SLE RA 33	35659	Si
0.41	-5.7648	-0.9101	-28.46	SLE RA 35	-1538	-5.7648	-0.9101	-28.46	SLE RA 35	-13896	Si
0.81	-4.6244	-1.6632	-27.55	SLE RA 35	-1455	-4.6244	-1.6632	-27.55	SLE RA 35	-13189	Si
1.22	-3.484	-2.4163	-26.64	SLE RA 35	-1372	-3.484	-2.4163	-26.64	SLE RA 35	-12483	Si
1.62	-1.9287	-3.4981	-29.1	SLE RA 84	-1304	-1.9287	-3.4981	-29.1	SLE RA 84	-12101	Si
2.03	-1.1345	-4.5582	-30.86	SLE RA 78	-1370	-1.1345	-4.5582	-30.86	SLE RA 78	-12739	Si
2.43	-1.0519	-5.5933	-30.38	SLE RA 76	-1549	-1.0519	-5.5933	-30.38	SLE RA 76	-14109	Si
2.84	-0.99	-6.7237	-29.46	SLE RA 76	-2742	-0.9892	-6.6614	-28.74	SLE RA 88	35364	Si
3.24	-2.1252	-6.8757	-22.5	SLE RA 33	-3303	-2.1252	-6.8757	-22.5	SLE RA 33	46119	Si
3.65	-3.2142	-7.8793	-21.6	SLE RA 33	-4142	-3.2142	-7.8793	-21.6	SLE RA 33	59467	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-1.3735	-0.2569	-33.23	SLE QP 1	-612	Si
0.41	-1.3139	0.6021	-32.32	SLE QP 1	-658	Si
0.81	-1.2535	1.4719	-31.41	SLE QP 1	-806	Si
1.22	-1.1932	2.3417	-30.5	SLE QP 1	-953	Si
1.62	-1.1328	3.2115	-29.59	SLE QP 1	-1100	Si
2.03	-1.0725	4.0812	-28.67	SLE QP 1	-1247	Si
2.43	-1.0121	4.951	-27.76	SLE QP 1	-1395	Si
2.84	-0.9518	5.8208	-26.85	SLE QP 1	-1542	Si
3.24	-0.8914	6.6906	-25.94	SLE QP 1	-2709	Si
3.65	-0.8318	7.5496	-25.04	SLE QP 1	-3006	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastata

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastata.

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastata.

Pilastrate 3-4-5-6-7-8

Geometria

Dati della pilastata-tipo

Viene data una rappresentazione tabellare delle caratteristiche principali della sequenza di pilastri valida per tutte le pilastrate considerate.

Campate costituenti la pilastata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistent	Secondar	Dissipat	Interna	Sovrares	Materiale	CLS	Materiale	Acciaio	FC
0	3.65	R 30x30	No	No	No	No		C25/30		B450C_1		

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R 30x30	B450C_1

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 847 di 870

Icaria S.r.l.			Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.		
p.1	0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.1	-0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0785	-0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0785	0.0785	0.016	0.0002011	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.3	0	-0.083	0.014	0.0001539	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.3	0	0.083	0.014	0.0001539	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.4	0	-0.083	0.014	0.0001539	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.4	0	0.083	0.014	0.0001539	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.3	-0.083	0	0.014	0.0001539	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.3	0.083	0	0.014	0.0001539	-0.15	0	R 30x30	B450C_1
p.4	-0.083	0	0.014	0.0001539	0	3.65	R 30x30	B450C_1
p.4	0.083	0	0.014	0.0001539	0	3.65	R 30x30	B450C_1

Pilastrate 3-4-5-6-7-8
Controlli geometrici NTC18
Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	011,2,3		-11.633	-1.5718	-78.59	-72.4561	-9.7899	SLU 198	6.228	Si
0.41	0.00142	3.2	011,2,3		-9.6942	-1.5484	-77.42	-71.1896	-11.3704	SLU 198	7.344	Si
0.81	0.00142	1.6	01,2,4		-7.7312	-1.5246	-76.23	-68.1849	-13.4464	SLU 198	8.819	Si
1.22	0.00142	1.6	01,2,4		-5.7682	1.5009	-75.05	-63.3359	16.4802	SLU 198	10.98	Si
1.62	0.00142	1.6	01,2,4		-3.8052	1.4772	-73.86	-53.6077	20.8104	SLU 198	14.088	Si
2.03	0.00142	1.6	01,2,4		-1.7874	1.7874	-89.37	-27.6149	27.6149	SLU 226	15.45	Si
2.43	0.00142	1.6	01,2,4		-1.7637	1.7637	-88.18	-27.6149	27.6149	SLU 226	15.658	Si
2.84	0.00142	1.6	01,2,4		-1.6721	2.6871	-83.6	-24.916	40.041	SLU 235	14.901	Si
3.24	0.00142	1.6	01,2,4		4.0467	2.3549	-69.11	51.8381	30.166	SLU 198	12.81	Si
3.65	0.00142	1.6	01,2,4		5.9855	2.8149	-67.94	58.4903	27.507	SLU 198	9.772	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	e,cu	e,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2	011,2,3		-40.1994	-12.1215	-43.11	-2.02	1.92	-43.557	-13.134	SLV 11	1.084				Si
0.41	0.001	3.2	011,2,3		-32.662	9.7772	-41.59	-2.02	1.92	-44.2951	13.2595	SLV 7	1.356				Si
0.81	0.001	1.6	01,2,4		-25.0827	7.4506	-40.68	-2.02	1.92	-45.5853	13.5407	SLV 7	1.817				Si
1.22	0.001	1.6	01,2,4		-17.5034	5.1239	-39.77	-2.02	1.92	-46.982	13.7535	SLV 7	2.684				Si
1.62	0.001	1.6	01,2,4		-9.9241	2.7973	-38.85	-2.02	1.92	-47.8908	13.499	SLV 7	4.826				Si
2.03	0.001	1.6	01,2,4		-0.8333	1.3478	-66.91	-2.02	1.92	-15.2289	24.6327	SLV 13	18.276				Si
2.43	0.001	1.6	01,2,4		-2.9692	9.8471	-66	-2.02	1.92	-14.4876	48.0469	SLV 13	4.879				Si
2.84	0.001	1.6	01,2,4		-5.1034	18.3463	-65.08	-2.02	1.92	-13.3289	47.9164	SLV 13	2.612				Si
3.24	0.001	1.6	01,2,4		-7.2376	26.8456	-64.17	-2.02	1.92	-12.909	47.8821	SLV 13	1.784				Si
3.65	0.001	1.6	01,2,4		-9.3454	35.24	-63.27	-2.02	1.92	-12.4774	47.0502	SLV 13	1.335				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	011,2,3		-6.0095	-15.5683	-62.06	-17.1293	-44.3753	SLD 15	2.85	Si
0.41	0.00142	3.2	011,2,3		-5.0796	-12.2982	-61.16	-18.1255	-43.8839	SLD 15	3.568	Si
0.81	0.00142	1.6	01,2,4		-10.2944	2.7594	-54.19	-48.7755	13.0743	SLD 7	4.738	Si
1.22	0.00142	1.6	01,2,4		-7.4019	2.0524	-53.27	-48.9951	13.5854	SLD 7	6.619	Si
1.62	0.00142	1.6	01,2,4		-4.5093	1.3454	-52.36	-48.8661	14.5795	SLD 7	10.837	Si
2.03	0.00142	1.6	01,2,4		-1.0518	0.9662	-62.28	-20.7251	19.0373	SLD 13	19.704	Si
2.43	0.00142	1.6	01,2,4		-1.7902	4.3052	-61.36	-18.815	45.247	SLD 13	10.51	Si
2.84	0.00142	1.6	01,2,4		-2.528	7.6442	-60.45	-15.689	47.4411	SLD 13	6.206	Si
3.24	0.00142	1.6	01,2,4		-3.2657	10.9832	-59.54	-14.2109	47.7939	SLD 13	4.352	Si
3.65	0.00142	1.6	01,2,4		-3.9944	14.2811	-58.64	-13.4322	48.0242	SLD 13	3.363	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	2X/2Y d10/1	2.32	-83.8	SLU 204	42.41	77.69	236.56	1	33.56	4.84	-78.59	SLU 198	41.8	77.69	235.65	1	16.05			Si
0.41	2X/2Y d10/1	2.32	-82.63	SLU 204	42.27	77.69	236.35	1	33.56	4.84	-77.42	SLU 198	41.66	77.69	235.44	1	16.05			Si
0.81	2X/2Y d10/1	2.32	-81.44	SLU 204	42.13	77.69	236.15	1	33.56	4.84	-76.23	SLU 198	41.52	77.69	235.24	1	16.05			Si
1.22	2X/2Y d10/1	2.32	-80.26	SLU 204	41.99	77.69	235.94	1	33.56	4.84	-75.05	SLU 198	41.39	77.69	235.03	1	16.05			Si
1.62	2X/2Y d10/1	2.32	-79.07	SLU 204	41.86	77.69	235.73	1	33.56	4.84	-73.86	SLU 198	41.25	77.69	234.82	1	16.05			Si
2.03	2X/2Y d10/1	2.32	-77.89	SLU 204	41.72	77.69	235.53	1	33.56	4.84	-72.67	SLU 198	41.11	77.69	234.61	1	16.05			Si
2.43	2X/2Y d10/1	2.32	-76.7	SLU 204	41.58	77.69	235.32	1	33.56	4.84	-71.49	SLU 198	40.97	77.69	234.41	1	16.05			Si
2.84	2X/2Y d10/1	2.32	-75.51	SLU 204	41.44	77.69	235.11	1	33.56	4.84	-70.3	SLU 198	40.83	77.69	234.2	1	16.05			Si
3.24	2X/2Y d10/1	2.32	-74.33	SLU 204	41.3	77.69	234.9	1	33.56	4.84	-69.11	SLU 198	40.69	77.69	233.99	1	16.05			Si
3.65	2X/2Y d10/1	2.32	-73.15	SLU 204	41.17	77.69	234.7	1	33.56	4.84	-67.94	SLU 198	40.56	77.69	233.79	1	16.05			Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0	2X/2Y d10/1	20.96	-71.46	SLV 13	40.97	77.69	234.4	1	3.71	18.71	-43.11	SLV 11	37.67	77.69	229.45	1	4.15			Si
0.41	2X/2Y d10/1	20.96	-70.56	SLV 13	40.86	77.69	234.25	1	3.71	18.71	-42.2	SLV 11	37.56	77.69	229.29	1	4.15			Si
0.81	2X/2Y d10/1	20.96	-69.65	SLV 13	40.76	77.69	234.09	1	3.71	18.71	-41.29	SLV 11	37.45	77.69	229.13	1	4.15			Si
1.22	2X/2Y d10/1	20.96	-68.73	SLV 13	40.65	77.69	233.93	1	3.71	18.71	-40.38	SLV 11	37.35	77.69	228.97	1	4.15			Si
1.62	2X/2Y d10/1	20.96	-67.82	SLV 13	40.54	77.69	233.77	1	3.71	18.71	-39.47	SLV 11	37.24	77.69	228.81	1	4.15			Si
2.03	2X/2Y d10/1	20.96	-66.91	SLV 13	40.44	77.69	233.61	1	3.71	18.71	-38.55	SLV 11	37.13	77.69	228.65	1	4.15			Si
2.43	2X/2Y d10/1	20.96	-66	SLV 13	40.33	77.69	233.45	1	3.71	18.71	-37.64	SLV 11	37.03	77.69	228.49	1	4.15			Si
2.84	2X/2Y d10/1	20.96	-65.08	SLV 13	40.23	77.69	233.29	1	3.71	18.71	-36.73	SLV 11	36.92	77.69	228.33	1	4.15			Si
3.24	2X/2Y d10/1	20.96	-64.17	SLV 13	40.12	77.69	233.13	1	3.71	18.71	-35.82	SLV 11	36.82	77.69	228.17	1	4.15			Si
3.65	2X/2Y d10/1	20.96	-63.27	SLV 13	40.01	77.69	232.97	1	3.71	18.71	-34.92	SLV 11	36.71	77.69	228.02	1	4.15			Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Verifica a taglio in famiglia SLD											Direzione X					Direzione Y					Verifica				
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.							
0	2X/2Y d10/1	8.23	-66.83	SLD 13	40.43	77.69	233.59	1	9.44	7.14	-56.23	SLD 11	39.19	77.69	231.74	1	10.88			Si					
0.41	2X/2Y d10/1	8.23	-65.93	SLD 13	40.32	77.69	233.44	1	9.44	7.14	-55.33	SLD 11	39.09	77.69	231.58	1	10.88			Si					
0.81	2X/2Y d10/1	8.23	-65.01	SLD 13	40.22	77.69	233.28	1	9.44	7.14	-54.42	SLD 11	38.98	77.69	231.42	1	10.88			Si					
1.22	2X/2Y d10/1	8.23	-64.1	SLD 13	40.11	77.69	233.12	1	9.44	7.14	-53.5	SLD 11	38.88	77.69	231.26	1	10.88			Si					
1.62	2X/2Y d10/1	8.23	-63.19	SLD 13	40	77.69	232.96	1	9.44	7.14	-52.59	SLD 11	38.77	77.69	231.11	1	10.88			Si					
2.03	2X/2Y d10/1	8.23	-62.28	SLD 13	39.91	77.69	232.8	1	9.44	7.14	-51.68	SLD 11	38.66	77.69	230.95	1	10.88			Si					
2.43	2X/2Y d10/1	8.23	-61.36	SLD 13	39.79	77.69	232.64	1	9.44	7.14	-50.77	SLD 11	38.56	77.69	230.79	1	10.88			Si					
2.84	2X/2Y d10/1	8.23	-60.45	SLD 13	39.69	77.69	232.48	1	9.44	7.14	-49.85	SLD 11	38.45	77.69	230.63	1	10.88			Si					
3.24	2X/2Y d10/1	8.23	-59.54	SLD 13	39.58	77.69	232.32	1	9.44	7.14	-48.94	SLD 11	38.34	77.69	230.47	1	10.88			Si					
3.65	2X/2Y d10/1	8.23	-58.64	SLD 13	39.47	77.69	232.16	1	9.44	7.14	-48.04	SLD 11	38.24	77.69	230.31	1	10.88			Si					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1								PROGETTO DEFINITIVO	
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.			Lotti Ingegneria S.p.a.				

	0.81	-5.2986	-0.2998	-57.1	SLE RA 35	-1588	-5.2986	-0.2998	-57.1	SLE RA 35	-16141	SI	
	1.22	-3.903	0.4334	-55.88	SLE RA 33	-1335	-3.903	0.4334	-55.88	SLE RA 33	-14066	SI	
	1.62	-2.6187	0.561	-54.97	SLE RA 33	-1104	-2.1491	0.6054	-61.75	SLE RA 82	-12473	SI	
	2.03	-1.2672	0.8227	-65.49	SLE RA 78	-990	-1.2672	0.8227	-65.49	SLE RA 78	-11976	SI	
	2.43	-1.137	1.3624	-62.32	SLE RA 90	-1035	-1.132	1.2099	-64.58	SLE RA 78	-12233	SI	
	2.84	-0.9883	1.918	-61.41	SLE RA 90	-1110	-0.9883	1.918	-61.41	SLE RA 90	-12656	SI	
	3.24	2.5767	1.7232	-51.63	SLE RA 35	-1290	2.5767	1.7232	-51.63	SLE RA 35	-13438	SI	
	3.65	3.873	2.0562	-50.72	SLE RA 35	-1594	3.873	2.0562	-50.72	SLE RA 35	-15772	SI	

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	cc,max	Verifica
0	-1.6592	-0.556	-64.06	SLE QP 1	-1001	SI
0.41	-1.5647	-0.2997	-63.16	SLE QP 1	-925	SI
0.81	-1.4691	-0.0401	-62.25	SLE QP 1	-849	SI
1.22	-1.3735	0.2194	-61.33	SLE QP 1	-857	SI
1.62	-1.2779	0.4789	-60.42	SLE QP 1	-880	SI
2.03	-1.1823	0.7384	-59.51	SLE QP 1	-904	SI
2.43	-1.0867	0.9979	-58.6	SLE QP 1	-927	SI
2.84	-0.991	1.2575	-57.68	SLE QP 1	-950	SI
3.24	-0.8954	1.517	-56.77	SLE QP 1	-973	SI
3.65	-0.801	1.7733	-55.87	SLE QP 1	-996	SI

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrate 3-4-5-6-7-8

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0 1,2,3		-7.9432	-1.2853	-48.68	-71.3908	-11.5518	SLU 8	8.988	SI
0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3		-5.2085	1.748	-87.4	-57.5386	19.31	SLU 342	11.047	SI
0.81	0.00142	1.6	0 2,4		-3.5451	1.7242	-86.21	-47.1706	22.9426	SLU 342	13.306	SI
1.22	0.00142	1.6	0 2,4		2.1835	1.8369	-91.84	31.8668	26.8075	SLU 226	14.594	SI
1.62	0.00142	1.6	0 2,4		1.9888	1.8131	-90.66	29.8325	27.1974	SLU 226	15	SI
2.03	0.00142	1.6	0 2,4		1.7941	1.7894	-89.47	27.6761	27.6039	SLU 226	15.426	SI
2.43	0.00142	1.6	0 2,4		3.1145	1.6384	-81.92	44.9109	23.6262	SLU 198	14.42	SI
2.84	0.00142	1.6	0 2,4		4.7456	2.0838	-80.74	55.0839	24.1879	SLU 198	11.607	SI
3.24	0.00142	1.6	0 2,4		6.3766	2.6044	-79.55	59.5685	24.3295	SLU 198	9.342	SI
3.65	0.00142	1.6	0 2,4		7.9876	3.1186	-78.38	61.7854	24.1226	SLU 198	7.735	SI

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε,cu	ε,fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0 0.001	3.2		0 1,2,3		12.7608	-39.8477	-58.71 -2.02	1.92	14.2383	-44.4615	SLV 13	1.116					Si
0.41 0.001	3.2		0 1,2,3		31.5183	9.7205	-41.6 -2.02	1.92	44.228	13.6403	SLV 5	1.403					Si
0.81 0.001	1.6		0 2,4		24.1126	7.4028	-40.69 -2.02	1.92	45.56	13.9872	SLV 5	1.889					Si
1.22 0.001	1.6		0 2,4		16.707	5.085	-39.77 -2.02	1.92	46.5927	14.1811	SLV 5	2.789					Si
1.62 0.001	1.6		0 2,4		9.3013	2.7672	-38.86 -2.02	1.92	47.4081	14.1042	SLV 5	5.097					Si
2.03 0.001	1.6		0 2,4		0.5947	1.0843	-81.24 -2.02	1.92	10.1749	18.5537	SLV 11	17.111					Si
2.43 0.001	1.6		0 2,4		3.1624	9.8819	-66.06 -2.02	1.92	15.1779	47.4274	SLV 15	4.799					Si
2.84 0.001	1.6		0 2,4		5.2761	18.2517	-65.15 -2.02	1.92	13.7388	47.5269	SLV 15	2.604					Si
3.24 0.001	1.6		0 2,4		7.3897	26.6215	-64.24 -2.02	1.92	13.2096	47.5877	SLV 15	1.788					Si
3.65 0.001	1.6		0 2,4		9.4773	34.8882	-63.33 -2.02	1.92	12.7446	46.9158	SLV 15	1.345					Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	0 1,2,3		5.8447	-15.2039	-62.11	17.0911	-44.4597	SLD 13	2.924	SI
0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3		4.9482	-11.9908	-61.21	18.134	-43.9437	SLD 13	3.665	SI
0.81	0.00142	1.6	0 2,4		9.9694	2.7708	-54.24	48.4751	13.4728	SLD 5	4.862	SI
1.22	0.00142	1.6	0 2,4		7.1423	2.0633	-53.33	48.6781	14.0622	SLD 5	6.815	SI
1.62	0.00142	1.6	0 2,4		4.3152	1.3558	-52.42	48.3487	15.1902	SLD 5	11.204	SI
2.03	0.00142	1.6	0 2,4		1.0019	0.8855	-67.68	19.034	16.8226	SLD 11	18.997	SI
2.43	0.00142	1.6	0 2,4		1.9023	4.3322	-61.44	19.6317	44.7082	SLD 15	10.32	SI
2.84	0.00142	1.6	0 2,4		2.633	7.6191	-60.53	16.2359	46.9824	SLD 15	6.166	SI
3.24	0.00142	1.6	0 2,4		3.3636	10.9059	-59.61	14.6281	47.4291	SLD 15	4.349	SI
3.65	0.00142	1.6	0 2,4		4.0852	14.1522	-58.71	13.7733	47.7137	SLD 15	3.371	SI

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	Direzione Y	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica
0 2X/2Y d10/1		2.27	-83.9	SLU 204		42.42	77.69 236.58	1	34.16	4.42 -48.23	SLU 241		38.26	77.69 230.34	1	17.59				SI
0.41 2X/2Y d10/1		2.27	-82.73	SLU 204		42.28	77.69 236.37	1	34.16	4.42 -47.33	SLU 241		38.16	77.69 230.19	1	17.59				SI
0.81 2X/2Y d10/1		2.27	-81.55	SLU 204		42.14	77.69 236.17	1	34.16	4.42 -46.42	SLU 241		38.05	77.69 230.03	1	17.59				SI
1.22 2X/2Y d10/1		2.27	-80.36	SLU 204		42	77.69 235.96	1	34.16	4.42 -45.5	SLU 241		37.94	77.69 229.87	1	17.59				SI
1.62 2X/2Y d10/1		2.27	-79.17	SLU 204		41.87	77.69 235.75	1	34.16	4.42 -44.59	SLU 241		37.84	77.69 229.71	1	17.59				SI
2.03 2X/2Y d10/1		2.27	-77.99	SLU 204		41.73	77.69 235.54	1	34.16	4.42 -43.68	SLU 241		37.73	77.69 229.55	1	17.59				SI
2.43 2X/2Y d10/1		2.27	-76.8	SLU 204		41.59	77.69 235.34	1	34.16	4.42 -42.77	SLU 241		37.63	77.69 229.39	1	17.59				SI
2.84 2X/2Y d10/1		2.27	-75.61	SLU 204		41.45	77.69 235.13	1	34.16	4.42 -41.85	SLU 241		37.52	77.69 229.23	1	17.59				SI
3.24 2X/2Y d10/1		2.27	-74.43	SLU 204		41.31	77.69 234.92	1	34.16	4.42 -40.94	SLU 241		37.41	77.69 229.07	1	17.59				SI
3.65 2X/2Y d10/1		2.27	-73.26	SLU 204		41.18	77.69 234.72	1	34.16	4.42 -40.04	SLU 241		37.31	77.69 228.91	1	17.59				SI

Verifica a taglio in famiglia SLV

Quota		Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					Direzione Y					Verifica			
						VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
		0 2X/2Y d10/1	20.64 -71.52	SLV 15		40.98	77.69 234.41		1	3.76 -18.26 -42.5	SLV 5		37.59	77.69 229.34		1	4.25	SI	
		0.41 2X/2Y d10/1	20.64 -70.62	SLV 15		40.87	77.69 234.26		1	3.76 -18.26 -41.6	SLV 5		37.49	77.69 229.18		1	4.25	SI	
		0.81 2X/2Y d10/1	20.64 -69.71	SLV 15		40.76	77.69 234.1		1	3.76 -18.26 -40.69	SLV 5		37.38	77.69 229.02		1	4.25	SI	
		1.22 2X/2Y d10/1	20.64 -68.8	SLV 15		40.66	77.69 233.94		1	3.76 -18.26 -39.77	SLV 5		37.28	77.69 228.87		1	4.25	SI	
		1.62 2X/2Y d10/1	20.64 -67.89	SLV 15		40.55	77.69 233.78		1	3.76 -18.26 -38.86	SLV 5		37.17	77.69 228.71		1	4.25	SI	
		2.03 2X/2Y d10/1	20.64 -66.97	SLV 15		40.45	77.69 233.62		1	3.76 -18.26 -37.95	SLV 5		37.06	77.69 228.55		1	4.25	SI	
		2.43 2X/2Y d10/1	20.64 -66.06	SLV 15		40.34	77.69 233.46		1	3.76 -18.26 -37.04	SLV 5		36.96	77.69 228.39		1	4.25	SI	
		2.84 2X/2Y d10/1	20.64 -65.15	SLV 15		40.23	77.69 233.3		1	3.76 -18.26 -36.12	SLV 5		36.85	77.69 228.23		1	4.25	SI	
		3.24 2X/2Y d10/1	20.64 -64.24	SLV 15		40.13	77.69 233.14		1	3.76 -18.26 -35.21	SLV 5		36.75	77.69 228.07		1	4.25	SI	
		3.65 2X/2Y d10/1	20.64 -63.33	SLV 15		40.02	77.69 232.98		1	3.76 -18.26 -34.31	SLV 5		36.64	77.69 227.91		1	4.25	SI	

Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
	0.12X/2Y d10/1	8.1	-66.9	SLD 15		40.44	77.69 233.61	1	9.59	-6.97	-56.05	SLD 5		39.17	77.69 231.71	1	11.15	SI
	0.41 2X/2Y d10/1	8.1	-66	SLD 15		40.33	77.69 233.45	1	9.59	-6.97	-55.15	SLD 5		39.07	77.69 231.55	1	11.15	SI
	0.81 2X/2Y d10/1	8.1	-65.09	SLD 15		40.23	77.69 233.29	1	9.59	-6.97	-54.24	SLD 5		38.96	77.69 231.39	1	11.15	SI
	1.22 2X/2Y d10/1	8.1	-64.18	SLD 15		40.12	77.69 233.13	1	9.59	-6.97	-53.33	SLD 5		38.86	77.69 231.23	1	11.15	SI
	1.62 2X/2Y d10/1	8.1	-63.26	SLD 15		40.01	77.69 232.97	1	9.59	-6.97	-52.42	SLD 5		38.75	77.69 231.07	1	11.15	SI
	2.03 2X/2Y d10/1	8.1	-62.35	SLD 15		39.91	77.69 232.81	1	9.59	-6.97	-51.5	SLD 5		38.64	77.69 230.92	1	11.15	SI
	2.43 2X/2Y d10/1	8.1	-61.44	SLD 15		39.8	77.69 232.65	1	9.59	-6.97	-50.59	SLD 5		38.54	77.69 230.76	1	11.15	SI
	2.84 2X/2Y d10/1	8.1	-60.53	SLD 15		39.69	77.69 232.49	1	9.59	-6.97	-49.68	SLD 5		38.43	77.69 230.6	1	11.15	SI
	3.24 2X/2Y d10/1	8.1	-59.61	SLD 15		39.59	77.69 232.33	1	9.59	-6.97	-48.77	SLD 5		38.32	77.69 230.44	1	11.15	SI
	3.65 2X/2Y d10/1	8.1	-58.71	SLD 15		39.48	77.69 232.18	1	9.59	-6.97	-47.86	SLD 5		38.22	77.69 230.28	1	11.15	SI

Verifica delle tensioni in combinazioni rara
Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²
Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

	Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
	0	-4.2799	-1.0907	-65.88	SLE RA 35	-1623	-4.2799	-1.0907	-65.88	SLE RA 35	-16973	SI
	0.41	-3.209	-0.722	-64.98	SLE RA 35	-1339	-3.209	-0.722	-64.98	SLE RA 35	-14682	SI
	0.81	-1.6708	-0.7945	-66.05	SLE RA 90	-1067	-1.6708	-0.7945	-66.05	SLE RA 90	-12617	SI
	1.22	1.4809	0.8067	-64.79	SLE RA 85	-1021	1.4809	0.8067	-64.79	SLE RA 85	-12179	SI
	1.62	1.421	0.6585	-66.18	SLE RA 76	-994	1.421	0.6585	-66.18	SLE RA 76	-12054	SI
	2.03	1.3352	0.8538	-65.57	SLE RA 78	-1010	1.3352	0.8538	-65.57	SLE RA 78	-12137	SI
	2.43	2.2124	1.1447	-60.42	SLE RA 35	-1187	1.8283	1.2185	-64.45	SLE RA 84	-13277	SI
	2.84	3.2966	1.518	-59.51	SLE RA 35	-1459	3.2966	1.518	-59.51	SLE RA 35	-15276	SI
	3.24	4.3809	1.8914	-58.59	SLE RA 35	-1731	4.3809	1.8914	-58.59	SLE RA 35	-17350	SI
	3.65	5.4518	2.2601	-57.69	SLE RA 35	-1999	5.4518	2.2601	-57.69	SLE RA 35	-19398	SI

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti
Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m²
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

	Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
	0	1.7173	-0.4972	-64.14	SLE QP 1	-1002	SI
	0.41	1.6238	-0.2469	-63.24	SLE QP 1	-927	SI
	0.81	1.5291	0.0066	-62.33	SLE QP 1	-855	SI
	1.22	1.4344	0.26	-61.42	SLE QP 1	-877	SI
	1.62	1.3397	0.5135	-60.51	SLE QP 1	-899	SI
	2.03	1.245	0.7669	-59.59	SLE QP 1	-922	SI
	2.43	1.1503	1.0203	-58.68	SLE QP 1	-944	SI
	2.84	1.0556	1.2738	-57.77	SLE QP 1	-966	SI
	3.24	0.9609	1.5272	-56.86	SLE QP 1	-989	SI
	3.65	0.8674	1.7775	-55.95	SLE QP 1	-1011	SI

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.

Verifica esclusa dalle opzioni

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata

per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.

Pilastrate 3-4-5-6-7-8

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

	Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
	0	0.00142	3.2	0 1,2,3	-11.6741	1.4353	-71.77	-73.0916	8.9868	SLU 198		6.261	SI
	0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3	-9.7212	1.4119	-70.6	-71.9331	10.4476	SLU 198		7.4	SI
	0.81	0.00142	1.6	0 2,4	-7.744	1.3882	-69.41	-69.5888	12.4746	SLU 198		8.986	SI
	1.22	0.00142	1.6	0 2,4	-5.7667	1.3645	-68.22	-65.0723	15.3968	SLU 198		11.284	SI
	1.62	0.00142	1.6	0 2,4	-3.7895	1.3407	-67.04	-56.1116	19.8525	SLU 198		14.807	SI
	2.03	0.00142	1.6	0 2,4	-1.6667	1.6288	-81.44	-28.1538	27.5141	SLU 226		16.892	SI
	2.43	0.00142	1.6	0 2,4	-1.6051	1.6051	-80.25	-27.6149	27.6149	SLU 226		17.205	SI
	2.84	0.00142	1.6	0 2,4	-1.5814	1.5814	-79.07	-27.6149	27.6149	SLU 226		17.463	SI
	3.24	0.00142	1.6	0 2,4	4.1194	1.2458	-62.29	59.987	18.1419	SLU 198		14.562	SI
	3.65	0.00142	1.6	0 2,4	6.0723	1.2224	-61.12	67.8715	13.6631	SLU 198		11.177	SI

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita

calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _c cu	ε _f fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2	0 1,2,3	-40.7477	12.3584	-37.9 -2.02	1.92 -43.0445	13.055	SLV 7		1.056						SI
0.41	0.001	3.2	0 1,2,3	-33.1403	9.8913	-37 -2.02	1.92 -43.7811	13.0672	SLV 7		1.321						SI
0.81	0.001	1.6	0 2,4	-25.438	7.3933	-36.09 -2.02	1.92 -45.0252	13.0862	SLV 7		1.77						SI
1.22	0.001	1.6	0 2,4	-17.7357	4.8954	-35.18 -2.02	1.92 -47.1499	13.0144	SLV 7		2.658						SI
1.62	0.001	1.6	0 2,4	-10.0334	2.3976	-34.26 -2.02	1.92 -49.3554	11.7939	SLV 7		4.919						SI
2.03	0.001	1.6	0 2,4	0.0131	0.1207	-75.16 -2.02	1.92 0.274	2.5242	SLV 9		20.908						SI
2.43	0.001	1.6	0 2,4	-3.0031	8.7271	-59.63 -2.02	1.92 -16.0667	46.6903	SLV 13		5.35						SI
2.84	0.001	1.6	0 2,4	-5.213	17.0247	-58.71 -2.02	1.92 -14.3537	46.8762	SLV 13		2.753						SI
3.24	0.001	1.6	0 2,4	-7.4213	25.3216	-57.81 -2.02	1.92 -13.7669	46.9727	SLV 13		1.855						SI
3.65	0.001	1.6	0 2,4	7.9691 -33.4904	-44.34 -2.02	1.92 10.9615	-46.066	SLV 3		1.375							SI

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita

calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

	Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
	0	0.00142	3.2	0 1,2,3	-5.9996	15.315	-56.46	-17.2719	44.0895	SLD 3		2.879	SI
	0.41	0.00142	3.2	0 1,2,3	-5.0679	12.2533	-55.56	-18.0774	43.7075	SLD 3		3.567	SI
	0.81	0.00142	1.6	0 2,4	-10.3943	2.7683	-49.18	-48.6858	12.9664	SLD 7		4.684	SI
	1.22	0.00142	1.6	0 2,4	-7.4619	1.8352	-48.27	-49.8946	12.271	SLD 7		6.687	SI
	1.62	0.00142	1.6	0 2,4	-4.5295	0.902	-47.36	-51.9686	10.3494	SLD 7		11.473	SI
	2.03	0.00142	1.6	0 2,4	-1.0232	0.1672	-56.61	-24.8006	4.0517	SLD 13		24.238	SI
	2.43	0.00142	1.6	0 2,4	-1.7945	3.2685	-55.69	-22.7048	41.3555	SLD 13		12.653	SI
	2.84	0.00142	1.6	0 2,4	-2.5666	6.37	-54.78	-18.3025	45.4243	SLD 13		7.131	SI
	3.24	0.00142	1.6	0 2,4	-3.3382	9.4713	-53.87	-16.2256	46.0361	SLD 13		4.861	SI
	3.65	0.00142	1.6	0 2,4	-4.1003	12.5345	-52.97	-15.1769	46.3953	SLD 13		3.701	SI

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X						Direzione Y						Verifica		
[Quota]	Staffe	V	N	Comb.	V	N	Comb.	V	N	Comb.	V	N	Comb.	c.s.
	0 2X/2Y d10/1	1.11 -76.49	SLU 346		41.55	77.69 235.28	1 70.08	4.88 -71.77	SLU 198		41	77.69 234.46	1 15.94	SI
	0.41 2X/2Y d10/1	1.11 -75.32	SLU 346		41.42	77.69 235.08	1 70.08	4.88 -70.6	SLU 198		40.87	77.69 234.25	1 15.94	SI
	0.81 2X/2Y d10/1	1.11 -74.13	SLU 346		41.28	77.69 234.87	1 70.08	4.88 -69.41	SLU 198		40.73	77.69 234.04	1 15.94	SI
	1.22 2X/2Y d10/1	1.11 -72.95	SLU 346		41.14	77.69 234.66	1 70.08	4.88 -68.22	SLU 198		40.59	77.69 233.84	1 15.94	SI
	1.62 2X/2Y d10/1	1.11 -71.76	SLU 346		41	77.69 234.46	1 70.08	4.88 -67.04	SLU 198		40.45	77.69 233.63	1 15.94	SI
	2.03 2X/2Y d10/1	1.11 -70.57	SLU 346		40.87	77.69 234.25	1 70.08	4.88 -65.85	SLU 198		40.31	77.69 233.42	1 15.94	SI
	2.43 2X/2Y d10/1	1.11 -69.39	SLU 346		40.73	77.69 234.04	1 70.08	4.88 -64.66	SLU 198		40.18	77.69 233.22	1 15.94	SI

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 852 di 870

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε, cu	ε, fk	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.	
	0.0001	3.2		01,2,3	-13.3539	-41.1352	-58.75	-2.02	1.92	-14.3475	44.196	SLV 3	1.074				S1	
	0.410001	3.2		01,2,3	-32.7594	-9.8828	-41.56	-2.02	1.92	-44.2202	-13.3403	SLV 11	1.35				S1	
	0.810001	1.6		01,2,4	-25.1648	-7.5371	-40.65	-2.02	1.92	-45.4867	-13.6267	SLV 11	1.808				S1	
	1.220001	1.6		01,2,4	-17.5702	-5.1915	-39.74	-2.02	1.92	-46.8786	-13.8512	SLV 11	2.668				S1	
	1.620001	1.6		01,2,4	-9.9753	-2.8458	-38.82	-2.02	1.92	-47.7603	-13.6253	SLV 11	4.788				S1	
	2.030001	1.6		01,2,4	-0.8491	-1.221	-67	-2.02	1.92	-15.7791	-22.6897	SLV 1	18.583				S1	
	2.430001	1.6		01,2,4	-3.0047	-9.776	-66.08	-2.02	1.92	-14.7128	-47.869	SLV 1	4.897				S1	
	2.840001	1.6		01,2,4	-5.1758	-18.331	-65.17	-2.02	1.92	-13.4868	-47.7662	SLV 1	2.606				S1	
	3.240001	1.6		01,2,4	-7.2645	-26.886	-64.26	-2.02	1.92	-12.9315	-47.8594	SLV 1	1.78				S1	
	3.650001	1.6		01,2,4	-9.3836	-35.3355	-63.36	-2.02	1.92	-12.4903	-47.0341	SLV 1	1.331				S1	

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

	Quota		As		%		At		Pos.		Mx		My		N		MRdx		MRdy		Comb.		Coeff.		Verifica	
	0		0.00142		3.2		01,2,3		-6.0083		15.7159		-62.1		-17.0056		44.4817		SLD 3		2.83		S1			
	0.41		0.00142		3.2		01,2,3		-5.081		12.4263		-61.2		-17.9885		43.9936		SLD 3		3.54		S1			
	0.81		0.00142		1.6		01,2,4		-10.3115		-2.7962		-54.21		-48.6621		-13.1957		SLD 11		4.719		S1			
	1.22		0.00142		1.6		01,2,4		-7.4173		-2.0812		-53.29		-48.8805		-13.7152		SLD 11		6.59		S1			
	1.62		0.00142		1.6		01,2,4		-4.523		-1.3662		-52.38		-48.7584		-14.7282		SLD 11		10.78		S1			
	2.03		0.00142		1.6		01,2,4		-1.0564		-0.9207		-62.34		-20.9392		-18.2491		SLD 1		19.821		S1			
	2.43		0.00142		1.6		01,2,4		-1.8062		-4.2797		-61.42		-19.0202		-45.0671		SLD 1		10.53		S1			
	2.84		0.00142		1.6		01,2,4		-2.5618		-7.6387		-60.51		-15.8621		-47.2971		SLD 1		6.192		S1			
	3.24		0.00142		1.6		01,2,4		-3.2867		-10.9977		-59.6		-14.2674		-47.7415		SLD 1		4.341		S1			
	3.65		0.00142		1.6		01,2,4		-4.0235		-14.3154		-58.7		-13.4835		-47.9731		SLD 1		3.351		S1			

Verifica a taglio in famiglia SLU

	Quota		Staffe		V		N		Comb.		Direzione X		VRd		VRcd		Cot		c.s.		V		N		Comb.		Direzione Y		VRd		VRcd		Cot		c.s.		Verifica	
	0 2X 2Y		d10 1		-2.32		-83.87		SLU 201		42.41		77.69		236.57		1		33.42		4.82		-78.64		SLU 198		41.8		77.69		235.66		1		16.13		S1	
	0.41 2X 2Y		d10 1		-2.32		-82.7		SLU 201		42.28		77.69		236.37		1		33.42		4.82		-77.47		SLU 198		41.67		77.69		235.45		1		16.13		S1	
	0.81 2X 2Y		d10 1		-2.32		-81.51		SLU 201		42.14		77.69		236.16		1		33.42		4.82		-76.28		SLU 198		41.53		77.69		235.24		1		16.13		S1	
	1.22 2X 2Y		d10 1		-2.32		-80.32		SLU 201		42		77.69		235.95		1		33.42		4.82		-75.09		SLU 198		41.39		77.69		235.04		1		16.13		S1	
	1.62 2X 2Y		d10 1		-2.32		-79.14		SLU 201		41.86		77.69		235.74		1		33.42		4.82		-73.91		SLU 198		41.25		77.69		234.83		1		16.13		S1	
	2.03 2X 2Y		d10 1		-2.32		-77.95		SLU 201		41.72		77.69		235.54		1		33.42		4.82		-72.72		SLU 198		41.12		77.69		234.62		1		16.13		S1	
	2.43 2X 2Y		d10 1		-2.32		-76.77		SLU 201		41.59		77.69		235.33		1		33.42		4.82		-71.54		SLU 198		40.98		77.69		234.42		1		16.13		S1	
	2.84 2X 2Y		d10 1		-2.32		-75.58		SLU 201		41.45		77.69		235.12		1		33.42		4.82		-70.35		SLU 198		40.84		77.69		234.21		1		16.13		S1	
	3.24 2X 2Y		d10 1		-2.32		-74.39		SLU 201		41.31		77.69		234.92		1		33.42		4.82		-69.16		SLU 198		40.7		77.69		234		1		16.13		S1	
	3.65 2X 2Y		d10 1		-2.32		-73.22		SLU 201		41.17		77.69		234.71		1		33.42		4.82		-67.99		SLU 198		40.56		77.69		233.8		1		16.13		S1	

Verifica a taglio in famiglia SLV

	Quota		Staffe		V		N		Comb.		Direzione X		VRd		VRcd		Cot		c.s.		V		N		Comb.		Direzione Y		VRd		VRcd		Cot		c.s.		Verifica	
	0 2X 2Y		d10 1		-21.09		-71.55		SLV 1		40.98		77.69		234.42		1		3.68		18.76		-43.09		SLV 7		37.66		77.69		229.44		1		4.14		S1	
	0.41 2X 2Y		d10 1		-21.09		-70.65		SLV 1		40.87		77.69		234.26		1		3.68		18.76		-42.19		SLV 7		37.56		77.69		229.29		1		4.14		S1	
	0.81 2X 2Y		d10 1		-21.09		-69.73		SLV 1		40.77		77.69		234.1		1		3.68		18.76		-41.27		SLV 7		37.45		77.69		229.13		1		4.14		S1	
	1.22 2X 2Y		d10 1		-21.09		-68.82		SLV 1		40.66		77.69		233.94		1		3.68		18.76		-40.36		SLV 7		37.35		77.69		228.97		1		4.14		S1	
	1.62 2X 2Y		d10 1		-21.09		-67.91		SLV 1		40.55		77.69		233.78		1		3.68		18.76		-39.45		SLV 7		37.24		77.69		228.81		1		4.14		S1	
	2.03 2X 2Y		d10 1		-21.09		-67		SLV 1		40.45		77.69		233.62		1		3.68		18.76		-38.54		SLV 7		37.13		77.69		228.65		1		4.14		S1	
	2.43 2X 2Y		d10 1		-21.09		-66.08		SLV 1		40.34		77.69		233.46		1		3.68		18.76		-37.62		SLV 7		37.03		77.69		228.49		1		4.14		S1	
	2.84 2X 2Y		d10 1		-21.09		-65.17		SLV 1		40.24		77.69		233.3		1		3.68		18.76		-36.71		SLV 7		36.92		77.69		228.33		1		4.14		S1	
	3.24 2X 2Y		d10 1		-21.09		-64.26		SLV 1		40.13		77.69		233.14		1		3.68		18.76		-35.8		SLV 7		36.81		77.69		228.17		1		4.14		S1	
	3.65 2X 2Y		d10 1		-21.09		-63.36		SLV 1		40.02		77.69		232.99		1		3.68		18.76		-34.9		SLV 7		36.71		77.69		228.01		1		4.14		S1	

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y					Verifica				
[Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRcd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRcd	VRcd	Cot	c.s.		
	0 2X 2Y	d10 1	-8.28	-66.89	SLD 1	40.44	77.69	233.6	1	9.38	7.15	-56.25	SLD 7	39.2	77.69	231.74	1	10.87	S1
	0.41 2X 2Y	d10 1	-8.28	-65.99	SLD 1	40.33	77.69	233.45	1	9.38	7.15	-55.35	SLD 7	39.09	77.69	231.59	1	10.87	S1
	0.81 2X 2Y	d10 1	-8.28	-65.07	SLD 1	40.22	77.69	233.29	1	9.38	7.15	-54.44	SLD 7	38.99	77.69	231.43	1	10.87	S1
	1.22 2X 2Y	d10 1	-8.28	-64.16	SLD 1	40.12	77.69	233.13	1	9.38	7.15	-53.62	SLD 7	38.88	77.69	231.27	1	10.87	S1
	1.62 2X 2Y	d10 1	-8.28	-63.25	SLD 1	39.99	77.69	232.97	1	9.38	7.15	-52.61	SLD 7	38.77	77.69	231.11	1	10.87	S1
	2.03 2X 2Y	d10 1	-8.28	-62.34	SLD 1	39.91	77.69	232.81	1	9.38	7.15	-51.71	SLD 7	38.67	77.69	230.95	1	10.87	S1
	2.43 2X 2Y	d10 1	-8.28	-61.42	SLD 1	39.8	77.69	232.65	1	9.38	7.15	-50.79	SLD 7	38.56	77.69	230.79	1	10.87	S1
	2.84 2X 2Y	d10 1	-8.28	-60.51	SLD 1	39.69	77.69	232.49	1	9.38	7.15	-49.87	SLD 7	38.45	77.69	230.63	1	10.87	S1
	3.24 2X 2Y	d10 1	-8.28	-59.6	SLD 1	39.59	77.69	232.33	1	9.38	7.15	-48.96	SLD 7	38.35	77.69	230.47	1	10.87	S1
	3.65 2X 2Y	d10 1	-8.28	-58.7	SLD 1	39.48	77.69	232.17	1	9.38	7.15	-48.06	SLD 7	38.24	77.69	230.31	1	10.87	S1

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	011,2,3		-8.1558	-0.9645	-48.22	-73.2117	-8.6577	SLU 241	8.977	Si
0.41	0.00142	3.2	011,2,3		-5.2018	-1.7477	-87.38	-57.5092	-19.3216	SLU 342	11.056	Si
0.81	0.00142	1.6	01,2,4		-3.5392	-1.7239	-86.2	-47.1277	-22.9557	SLU 342	13.316	Si
1.22	0.00142	1.6	01,2,4		2.2206	-1.8361	-91.81	32.3104	-26.7167	SLU 226	14.55	Si
1.62	0.00142	1.6	01,2,4		2.0098	-1.8124	-90.62	30.1027	-27.1462	SLU 226	14.978	Si
2.03	0.00142	1.6	01,2,4		1.799	-1.7887	-89.43	27.7496	-27.5901	SLU 226	15.425	Si
2.43	0.00142	1.6	01,2,4		3.1057	-1.6379	-81.89	44.8397	-23.6475	SLU 198	14.438	Si
2.84	0.00142	1.6	01,2,4		4.723	-2.06	-80.71	55.0894	-24.0278	SLU 198	11.664	Si
3.24	0.00142	1.6	01,2,4		6.3403	-2.5819	-79.52	59.5533	-24.251	SLU 198	9.393	Si
3.65	0.00142	1.6	01,2,4		7.9377	-3.0973	-78.35	61.7599	-24.0991	SLU 198	7.781	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	0.001	3.2	011,2,3	12.9705	39.8549	-58.64	-2.02	1.92	14.4249	44.3238	SLV 1	1.112			Si
0.41	0.001	3.2	011,2,3	31.5262	-9.6602	-41.56	-2.02	1.92	44.2729	-13.5661	SLV 9	1.404			Si
0.81	0.001	1.6	01,2,4	24.1178	-7.3517	-40.65	-2.02	1.92	45.6112	-13.9033	SLV 9	1.891			Si
1.22	0.001	1.6	01,2,4	16.7094	-5.0431	-39.74	-2.02	1.92	46.6842	-14.0899	SLV 9	2.794			Si
1.62	0.001	1.6	01,2,4	9.3006	-2.7345	-38.83	-2.02	1.92	47.5307	-13.9748	SLV 9	5.11			Si
2.03	0.001	1.6	01,2,4	0.6046	-1.0648	-81.23	-2.02	1.92	10.3619	-18.2496	SLV 7	17.138			Si
2.43	0.001	1.6	01,2,4	3.1633	-9.8648	-66.01	-2.02	1.92	15.202	-47.4082	SLV 3	4.806			Si
2.84	0.001	1.6	01,2,4	5.2682	-18.2303	-65.09	-2.02	1.92	13.7354	-47.5306	SLV 3	2.607			Si
3.24	0.001	1.6	01,2,4	7.3751	-26.5959	-64.18	-2.02	1.92	13.1991	-47.5984	SLV 3	1.79			Si
3.65	0.001	1.6	01,2,4	9.336	-34.8583	-63.28	-2.02	1.92	12.5944	-47.0242	SLV 3	1.349			Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.	Verifica
0	0.00142	3.2	011,2,3		5.9454	15.2274	-62.07	17.2832	44.2657	SLD 1	2.907	Si
0.41	0.00142	3.2	011,2,3		5.03	12.0132	-61.17	18.3203	43.7549	SLD 1	3.642	Si
0.81	0.00142	1.6	01,2,4		9.9855	-2.7339	-54.21	48.6182	-13.311	SLD 9	4.869	Si
1.22	0.00142	1.6	01,2,4		7.1532	-2.0313	-53.3	48.8374	-13.8682	SLD 9	6.827	Si
1.62	0.00142	1.6	01,2,4		4.3208	-1.3286	-52.39	48.5407	-14.9262	SLD 9	11.234	Si
2.03	0.00142	1.6	01,2,4		1.0073	-0.8648	-67.67	19.1846	-16.4707	SLD 7	19.046	Si
2.43	0.00142	1.6	01,2,4		1.9001	-4.3138	-61.4	19.6732	-44.665	SLD 3	10.354	Si
2.84	0.00142	1.6	01,2,4		2.6233	-7.6005	-60.49	16.2221	-47.0003	SLD 3	6.184	Si
3.24	0.00142	1.6	01,2,4		3.3473	-10.8873	-59.58	14.5927	-47.464	SLD 3	4.36	Si
3.65	0.00142	1.6	01,2,4		4.0175	-14.1334	-58.68	13.608	-47.8728	SLD 3	3.387	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota a Taglio in Immag. 95											Direzione X											Direzione Y											Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	Verifica							
0	012X/2Y d10/1	-2.28	-83.87	SLU 201	42.41	77.69	236.57	1	34.11	4.42	-48.22	SLU 241	38.26	77.69	230.34	1	17.56	Sì															
0.41	012X/2Y d10/1	-2.28	-82.69	SLU 201	42.28	77.69	236.37	1	34.11	4.42	-47.32	SLU 241	38.16	77.69	230.18	1	17.56	Sì															
0.81	012X/2Y d10/1	-2.28	-81.51	SLU 201	42.14	77.69	236.16	1	34.11	4.42	-46.41	SLU 241	38.05	77.69	230.03	1	17.56	Sì															
1.22	012X/2Y d10/1	-2.28	-80.32	SLU 201	42	77.69	235.95	1	34.11	4.42	-45.5	SLU 241	37.94	77.69	229.87	1	17.56	Sì															
1.62	012X/2Y d10/1	-2.28	-79.14	SLU 201	41.86	77.69	235.74	1	34.11	4.42	-44.58	SLU 241	37.84	77.69	229.71	1	17.56	Sì															
2.03	012X/2Y d10/1	-2.28	-77.95	SLU 201	41.72	77.69	235.54	1	34.11	4.42	-43.67	SLU 241	37.73	77.69	229.55	1	17.56	Sì															
2.43	012X/2Y d10/1	-2.28	-76.76	SLU 201	41.59	77.69	235.33	1	34.11	4.42	-42.76	SLU 241	37.62	77.69	229.39	1	17.56	Sì															
2.84	012X/2Y d10/1	-2.28	-75.58	SLU 201	41.45	77.69	235.12	1	34.11	4.42	-41.85	SLU 241	37.52	77.69	229.23	1	17.56	Sì															
3.24	012X/2Y d10/1	-2.28	-74.39	SLU 201	41.31	77.69	234.91	1	34.11	4.42	-40.93	SLU 241	37.41	77.69	229.07	1	17.56	Sì															
3.65	012X/2Y d10/1	-2.28	-73.22	SLU 201	41.17	77.69	234.71	1	34.11	4.42	-40.03	SLU 241	37.31	77.69	228.91	1	17.56	Sì															

Verifica a taglio in famiglia SLV

Verifica a taglio in lamina SLV					Direzione X						Direzione Y						Verifica					
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
	0	102X/2Y d10/1	-20.63	-71.47	SLV 3	40.97	77.69	234.4	1	3.77	-18.29	-43.03	SLV 5	37.66	77.69	229.43	1	4.25	Si			
	0.41	102X/2Y d10/1	-20.63	-70.57	SLV 3	40.86	77.69	234.25	1	3.77	-18.29	-42.12	SLV 5	37.55	77.69	229.28	1	4.25	Si			
	0.81	102X/2Y d10/1	-20.63	-69.66	SLV 3	40.76	77.69	234.09	1	3.77	-18.29	-41.21	SLV 5	37.44	77.69	229.12	1	4.25	Si			
	1.22	102X/2Y d10/1	-20.63	-68.74	SLV 3	40.65	77.69	233.93	1	3.77	-18.29	-40.3	SLV 5	37.34	77.69	228.96	1	4.25	Si			
	1.62	102X/2Y d10/1	-20.63	-67.83	SLV 3	40.55	77.69	233.77	1	3.77	-18.29	-39.39	SLV 5	37.23	77.69	228.8	1	4.25	Si			
	2.03	102X/2Y d10/1	-20.63	-66.92	SLV 3	40.44	77.69	233.61	1	3.77	-18.29	-38.47	SLV 5	37.13	77.69	228.64	1	4.25	Si			
	2.43	102X/2Y d10/1	-20.63	-66.01	SLV 3	40.33	77.69	233.45	1	3.77	-18.29	-37.56	SLV 5	37.02	77.69	228.48	1	4.25	Si			
	2.84	102X/2Y d10/1	-20.63	-65.09	SLV 3	40.23	77.69	233.29	1	3.77	-18.29	-36.65	SLV 5	36.91	77.69	228.32	1	4.25	Si			
	3.24	102X/2Y d10/1	-20.63	-64.18	SLV 3	40.12	77.69	233.13	1	3.77	-18.29	-35.74	SLV 5	36.81	77.69	228.16	1	4.25	Si			
	3.65	102X/2Y d10/1	-20.63	-63.28	SLV 3	40.02	77.69	232.97	1	3.77	-18.29	-34.84	SLV 5	36.7	77.69	228	1	4.25	Si			

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Verifica a Taglio in Lunghezza e in Altezza					Direzione X						Direzione Y						Verifica a Taglio in Lunghezza e in Altezza					
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
0	012X/2Y d10/1	-8.1	-66.87	SLD 3	40.43	77.69	233.6	1	9.59	-6.99	-56.24	SLD 5	39.19	77.69	231.74	1	11.11	Sì				
0.41	012X/2Y d10/1	-8.1	-65.97	SLD 3	40.33	77.69	233.44	1	9.59	-6.99	-55.34	SLD 5	39.09	77.69	231.59	1	11.11	Sì				
0.81	012X/2Y d10/1	-8.1	-65.05	SLD 3	40.22	77.69	233.28	1	9.59	-6.99	-54.42	SLD 5	38.98	77.69	231.43	1	11.11	Sì				
1.22	012X/2Y d10/1	-8.1	-64.14	SLD 3	40.12	77.69	233.12	1	9.59	-6.99	-53.51	SLD 5	38.88	77.69	231.27	1	11.11	Sì				
1.62	012X/2Y d10/1	-8.1	-63.23	SLD 3	40.01	77.69	232.96	1	9.59	-6.99	-52.6	SLD 5	38.77	77.69	231.11	1	11.11	Sì				
2.03	012X/2Y d10/1	-8.1	-62.32	SLD 3	39.91	77.69	232.8	1	9.59	-6.99	-51.69	SLD 5	38.66	77.69	230.95	1	11.11	Sì				
2.43	012X/2Y d10/1	-8.1	-61.4	SLD 3	39.81	77.69	232.65	1	9.59	-6.99	-50.77	SLD 5	38.56	77.69	230.79	1	11.11	Sì				
2.84	012X/2Y d10/1	-8.1	-60.49	SLD 3	39.69	77.69	232.49	1	9.59	-6.99	-49.86	SLD 5	38.45	77.69	230.63	1	11.11	Sì				
3.24	012X/2Y d10/1	-8.1	-59.58	SLD 3	39.58	77.69	232.33	1	9.59	-6.99	-48.95	SLD 5	38.35	77.69	230.47	1	11.11	Sì				
3.65	012X/2Y d10/1	-8.1	-58.68	SLD 3	39.48	77.69	232.17	1	9.59	-6.99	-48.05	SLD 5	38.24	77.69	230.31	1	11.11	Sì				

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-4.2271	1.1159	-65.86	SLE RA 35	-1618	-4.2271	1.1159	-65.86	SLE RA 35	-16929	Si
0.41	-3.166	0.7461	-64.96	SLE RA 35	-1335	-3.166	0.7461	-64.96	SLE RA 35	-14651	Si
0.81	1.7088	0.8209	-66.02	SLE RA 87	-1079	1.7088	0.8209	-66.02	SLE RA 87	-12710	Si
1.22	1.4877	-0.7758	-64.77	SLE RA 88	-1017	1.4877	-0.7758	-64.77	SLE RA 88	-12414	Si
1.62	1.4263	-0.6305	-66.16	SLE RA 76	-989	1.4263	-0.6305	-66.16	SLE RA 76	-12017	Si
2.03	1.3387	-0.8314	-65.55	SLE RA 78	-1006	1.3387	-0.8314	-65.55	SLE RA 78	-12104	Si
2.43	2.206	-1.1259	-60.4	SLE RA 35	-1182	1.8213	-1.1984	-64.42	SLE RA 84	-13233	Si
2.84	3.2804	-1.5004	-59.48	SLE RA 35	-1452	3.2804	-1.5004	-59.48	SLE RA 35	-15222	Si
3.24	4.3547	-1.8748	-58.57	SLE RA 35	-1723	4.3547	-1.8748	-58.57	SLE RA 35	-17283	Si
3.65	5.4159	-2.2446	-57.67	SLE RA 35	-1989	5.4159	-2.2446	-57.67	SLE RA 35	-19318	Si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle										PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1										
Icaria S.r.l.		Quantica ingegneria S.r.l.				Lotti Ingegneria S.p.a.				
	1.62	1.3489	-0.4896	-60.48	SLE QP 1		-896	Si		
	2.03	1.2476	-0.7454	-59.57	SLE QP 1		-918	Si		
	2.43	1.1462	-1.0012	-58.66	SLE QP 1		-939	Si		
	2.84	1.0449	-1.2569	-57.75	SLE QP 1		-961	Si		
	3.24	0.9436	-1.5127	-56.83	SLE QP 1		-982	Si		
	3.65	0.8435	-1.7653	-55.93	SLE QP 1		-1004	Si		
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente										
Fessurazione non presente										
Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente										
Fessurazione non presente										
Verifiche nodi trave colonna										
Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata.										
Verifica esclusa dalle opzioni										
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro										
Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica e' non necessaria per la pilastrata										
per il nodo Appoggio -15 in quanto elemento di base della pilastrata.										
per il nodo Appoggio 380 in quanto elemento di estremita' superiore alla pilastrata.										
3.2 Verifiche travate C.A.										
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.										
N.: indice progressivo della sezione.										
Descrizione: descrizione della sezione.										
Tipo: tipo di sezione.										
Base: base della sezione. [m]										
Altezza: altezza della sezione. [m]										
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [m]										
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [m]										
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [m]										
x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]										
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]										
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]										
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]										
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]										
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]										
Comb.: combinazione.										
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]										
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]										
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.										
coeff: coefficiente di sicurezza.										
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]										
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]										
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]										
Verifica: stato di verifica.										
A st: area di staffe per unita' di lunghezza. [m²]										
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [m²]										
A sag: area equivalente di barre piegate per unita' di lunghezza. [m²]										
Vela: taglio elastico. [kN]										
Vdes: taglio di progetto. [kN]										
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]										
Vrzd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]										
Vrzd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]										
Vult: taglio ultimo. [kN]										
cotg0: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.										
Rara: famiglia di combinazione di verifica.										
M+ela: momento elastico. [kN*m]										
Mdes: momento di progetto. [kN*m]										
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]										
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]										
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]										
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]										
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]										
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]										
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]										
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]										
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.										
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]										
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]										
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]										
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosita' esaurita. [m]										
1/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.										
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.										
Bordo: bordo interessato dalla fessura.										
Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.										
Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]										
Esm: dilatazione media delle barre di armatura.										
Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]										
Comb: combinazione.										
Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.										
Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.										
Trave a "Copertura" 1-2										
Geometria										
Caratteristiche dei materiali										
Acciaio:B450C_lFyk450000										
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000										
Elenco delle sezioni										
	N°		Descrizione		Tipo		Base		Altezza	
	1		R 30x30		Rettangolare		0.3		0.3	
									0.05	
									0.05	
									0.05	
Output campate										
Campata 1 tra i fili 1 - 2, sezione R 30x30, asta 11										
Verifiche a flessione in famiglia SLU										
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.	
							M+des		M+ult	
							x/d		coeff	
							M-ela		Comb.	
							M-des		M-ult	
							x/d		coeff Verifi	
	0		0.001 0.066 0.001 0.066		6.7175 SLU 80		6.6576		48.5581 0.287 7.29	
	0.15		0.001 0.066 0.001 0.066		6.5757 SLU 80		6.5757		48.5581 0.287 7.38	
	0.77		0.001 0.066 0.001 0.066		5.8453 SLU 198		6.2387		34.949 0.255 5.6	
	1.1		0.001 0.066 0.001 0.066		5.0605 SLU 198		5.708		34.9116 0.253 6.12	
	2.2		0.001 0.066 0.001 0.066		2.9854 SLU 195		3.0899		34.9116 0.253 11.3	
	3.15		0.001 0.066 0.001 0.066		1.0299 SLU 77		1.7451		48.5581 0.287 27.82	
	3.3		0.001 0.066 0.001 0.066		0.6235 SLU 77		0.6235		48.5581 0.287 77.88	
Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)										
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1										
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019										
	x		A sup C.b.		A inf C.b.		M+ela		Comb.	
							M+des		M+ult	
							x/d		coeff	
							M-ela		Comb.	
							M-des		M-ult	
							x/d		coeff Verifi	
	0		0.001 0.066 0.001 0.066		29.7621 SLV 7		28.6521		46.6746 0.35 1.63	
	0.15		0.001 0.066 0.001 0.066		27.5285 SLV 7		27.5285		46.6746 0.35 1.7	
	0.77		0.001 0.066 0.001 0.066		17.7852 SLV 7		22.0239		32.2308 0.298 1.46	
	1.1		0.001 0.066 0.001 0.066		12.2513 SLV 7		16.6821		32.2445 0.299 1.93	
	2.2		0.001 0.066 0.001 0.066		11.838 SLV 5		16.2744		32.2445 0.299 1.98	
	3.15		0.001 0.066 0.001 0.066		27.1231 SLV 5		27.1231		46.6746 0.35 1.72	
File										
1137-D-S-RC-02_REV0.docx										
Doc.										
Relazione di calcolo preliminare delle strutture										
Pagina 855 di 870										

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

| 3.3|0.001|0.066|0.001|0.066| 29.3547| SLV 5 | 28.2501| 46.6746| 0.35| 1.65| -31.1018| SLV 11 | -29.4441| -46.6746| 0.35| 1.59| Si |

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+e	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi	
0	0.001 0.066 0.001 0.066	10.6111	SLD 7	10.3678	46.6746	0.35	4.5	-12.2466	SLD 9	-11.4553	-46.6746	0.35	4.07	Si		
0.15	0.001 0.066 0.001 0.066	10.1057	SLD 7	10.1057	46.6746	0.35	4.62	-10.6895	SLD 9	-10.6895	-46.6746	0.35	4.37	Si		
0.77	0.001 0.066	0 0.066	7.4992	SLD 7	8.7089	32.2308	0.298	3.7	-4.7776	SLD 9	-7.1832	-45.5152	0.351	6.34	Si	
1.1	0.001 0.066	0 0.066	5.76	SLD 7	7.1639	32.2445	0.299	4.5	-1.9877	SLD 9	-4.1967	-39.8049	0.329	9.48	Si	
2.2	0.001 0.066	0 0.066	5.5939	SLD 5	6.9943	32.2445	0.299	4.61	-1.8588	SLD 11	-4.0821	-39.8049	0.329	9.75	Si	
3.15	0.001 0.066 0.001 0.066	9.9223	SLD 5	9.9223	46.6746	0.35	4.7	-10.6076	SLD 11	-10.6076	-46.6746	0.35	4.4	Si		
3.3	0.001 0.066 0.001 0.066	10.4239	SLD 5	10.1842	46.6746	0.35	4.58	-12.171	SLD 11	-11.3783	-46.6746	0.35	4.1	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000603	0	5.66	SLU 123	5.66	45.01	153.7	0	45.01	2.5	7.95	Sl
0	0	0	0.000603	0	-0.76	SLU 285	-0.76	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	59.53	Sl
0.15	0.0000057	0.000603	0	5.22	SLU 123	5.22	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	22.48	Sl	
0.15	0.0000057	0.000603	0	-1.09	SLU 285	-1.09	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	107.33	Sl	
1.1	0.0000057	0.000402	0	2.44	SLU 123	2.44	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	48.07	Sl	
1.1	0.0000057	0.000402	0	-3.23	SLU 285	-3.23	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	36.32	Sl	
2.2	0.0000057	0.000402	0	-6.08	SLU 342	-6.08	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	19.31	Sl	
3.15	0.0000057	0.000603	0	-8.86	SLU 342	-8.86	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	13.25	Sl	
3.3	0	0.000603	0	-9.3	SLU 342	-9.3	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.84	Sl	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0 0.000603	0	22.11	SLV 5	22.11	45.01	153.7	0	45.01	2.5	2.04	Si
0	0	0 0.000603	0	-14.72	SLV 11	-14.72	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	3.06	Si
0.15(0.0000057)		0.000603	0	21.78	SLV 5	21.78	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	5.39	Si
0.15(0.0000057)		0.000603	0	-15.06	SLV 11	-15.06	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	7.79	Si
1.1(0.0000057)		0.000402	0	19.64	SLV 5	19.64	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	5.98	Si
1.1(0.0000057)		0.000402	0	-17.2	SLV 11	-17.2	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	6.82	Si
2.2(0.0000057)		0.000402	0	17.16	SLV 5	17.16	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	6.84	Si
2.2(0.0000057)		0.000402	0	-19.67	SLV 11	-19.67	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.97	Si
3.15(0.0000057)		0.000603	0	15.03	SLV 5	15.03	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	7.81	Si
3.15(0.0000057)		0.000603	0	-21.81	SLV 11	-21.81	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.38	Si
3.3	0	0 0.000603	0	14.69	SLV 5	14.69	45.01	153.7	0	45.01	2.5	3.06	Si
3.3	0	0 0.000603	0	-22.15	SLV 11	-22.15	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	2.03	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	10.58	SLD 5	10.58	45.01	153.7	0	45.01	2.5	4.25	Si
0	0	0.000603	0	-3.19	SLD 11	-3.19	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	14.12	Si
0.15(0.0000057)	0.000603	0	10.24	SLD 5	10.24	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	11.46	Si	
0.15(0.0000057)	0.000603	0	-3.53	SLD 11	-3.53	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	33.29	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	8.1	SLD 5	8.1	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	14.48	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	-5.66	SLD 11	-5.66	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	20.72	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	5.63	SLD 5	5.63	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	20.85	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	-8.14	SLD 11	-8.14	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	14.42	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	3.49	SLD 5	3.49	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	33.61	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	-10.28	SLD 11	-10.28	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	11.42	Si	
3.3	0	0.000603	0	3.15	SLD 5	3.15	45.01	153.7	0	45.01	2.5	14.27	Si
3.3	0	0.000603	0	-10.61	SLD 11	-10.61	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.24	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica						
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela		Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l
0	4.1675	35	4.1675	779	14940	11682	360000								Si
0	-1.8421	6	-1.5261	285	14940	4278	360000	-0.8178	1	-0.5438	102	11205	0	+	Si
0.15	4.2489	35	4.2866	801	14940	12016	360000								Si
0.15	-1.2324	6	-1.2324	230	14940	3454	360000	-0.2919	1	-0.2919	55	11205	0	+	Si
1.1	3.6117	35	3.9892	770	14940	11741	360000	1.8861	1	2.1262	410	11205	0	+	Si
2.2	2.2276	30	2.3298	450	14940	6857	360000	1.8675	1	2.1165	408	11205	0	+	Si
3.15	0.5471	30	1.2161	227	14940	3408	360000								Si
3.15	-4.8454	11	-4.8454	905	14940	13582	360000	-0.3426	1	-0.3426	64	11205	0	+	Si
3.3	0.0998	30	0.0998	19	14940	280	360000								Si
3.3	-5.8207	11	-5.322	995	14940	14918	360000	-0.8736	1	-0.597	112	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verific
	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess.+	Pess.-	Elastic Elastic	Pess. vi	Comb. Pess. vi	Comb.				
0	0.15 0.00003 0.00001	0.00003	0.00001	0.00002 0.00001	0.00002	0.00001	0.00001 0.00001 0.00001	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si	
1	1.1 0.00013 0.00008	0.00012	0.00008	0.00010 0.00009	0.00009	0.00009	0.00009 0.0001 0.0001	0.00024	1	0.00024	1	9999	Si	
1.65	0.00012 0.00001	0.00011	0.00009	0.00012 0.00011	0.00011	0.00011	0.0001 0.00011 0.00011	0.00028	1	0.00028	1	9999	Si	
2.2	0.00011 0.00006	0.0001	0.00006	0.00010 0.00009	0.00009	0.00008	0.00008 0.0001 0.0001	0.00024	1	0.00024	1	9999	Si	
3.15	0.00002	0	0.00002	0 0.00002 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001 0.00001 0.00001	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si	

Trave a "Copertura" 1-9

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 3, sezione R 30x30, asta 12

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M _{ela}	Comb.	M _{des}	M _{ult}	x/d	coeff	M _{ela}	Comb.	M _{des}	M _{ult}	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.079	0 0.066							-13.9018	SLU 359	-11.5817	-45.4276	0.307	3.92	Si
0.15	0.001 0.079	0 0.066	-0.6742	SLU 14	1.7927	38.5041	0.289	21.48	-9.4362	SLU 359	-9.4362	-45.4276	0.307	4.81	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	16.3284	SLU 226	17.5979	34.8485	0.248	1.98							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	9.0404	SLU 356	12.857	34.8485	0.248	2.71							Si
4.25	0.001 0.066	0 0.066							-28.0893	SLU 226	-28.0893	-48.5747	0.289	1.73	Si
4.4	0.001 0.066	0 0.066							-34.1262	SLU 226	-31.0165	-48.5747	0.289	1.57	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.0$

0.0.001 0.079	0 0.066	16.7805	SLV 13	16.7805	33.2222	0.312	1.98	-33.2741	SLV 3	-30.9591	-40.7361	0.362	1.32	Si
0.15 0.001 0.079	0 0.066	18.227	SLV 13	20.1661	33.2222	0.312	1.65	-28.7633	SLV 3	-28.7633	-40.7361	0.362	1.42	Si
1.47	0 0.066	20.4917	SLV 13	21.522	32.264	0.299	1.51	0.3996	SLV 3	-3.948	-32.264	0.299	8.17	Si
2.93	0 0.066	10.7768	SLV 3	10.7874	32.264	0.299	2.99	0.9062	SLV 13	-5.0941	-32.264	0.299	6.33	Si
4.25 0.001 0.066	0 0.066	0.2456	SLV 3	3.8375	32.2279	0.298	8.4	-36.5232	SLV 13	-36.5232	-46.7848	0.356	1.28	Si
4.4 0.001 0.066	0 0.066							-41.9757	SLV 13	-39.1898	-46.7848	0.356	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0.0.001 0.079	0 0.066	1.1069	SLD 13	1.1069	33.2222	0.312	30.01	-17.6004	SLD 3	-15.7652	-40.7361	0.362	2.58	Si	
0.15 0.001 0.079	0 0.066	3.5129	SLD 13	7.136	33.2222	0.312	4.66	-14.0492	SLD 3	-14.0492	-40.7361	0.362	2.9	Si	
1.47	0 0.066	0.066	14.2002	SLD 13	14.2282	32.264	0.299	2.27						Si	
2.93	0 0.066	0.066	7.686	SLD 3	9.2039	32.264	0.299	3.51	3.997	SLD 13	-0.3193	-32.264	0.299	101	Si
4.25 0.001 0.066	0 0.066							-25.0098	SLD 13	-25.0098	-46.7848	0.356	1.87	Si	
4.4 0.001 0.066	0 0.066							-29.5027	SLD 13	-27.1966	-46.7848	0.356	1.72	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0 0.000603	0	32.07	SLU 356	32.07	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.37	Si		
0.15 0.0000058	0.000603	0	29.59	SLU 356	29.59	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	3.82	Si		
1.47 0.0000058	0.000402	0	7.76	SLU 356	7.76	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	15.45	Si		
2.93 0.0000058	0.000402	0	-17.2	SLU 226	-17.2	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	6.97	Si		
4.25 0.0000067	0.000603	0	-39.03	SLU 226	-39.03	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	3.54	Si		
4.4	0 0.000603	0	-41.52	SLU 226	-41.52	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.08	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0 0.000603	0	30.9	SLV 3	30.9	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.42	Si		
0.15 0.0000058	0.000603	0	29.28	SLV 3	29.28	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	3.86	Si		
1.47 0.0000058	0.000402	0	15.02	SLV 3	15.02	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	7.98	Si		
1.47 0.0000058	0.000402	0	-5.41	SLV 13	-5.41	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	22.16	Si		
2.93 0.0000058	0.000402	0	-21.3	SLV 13	-21.3	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	5.63	Si		
4.25 0.0000067	0.000603	0	-35.56	SLV 13	-35.56	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	3.88	Si		
4.4	0 0.000603	0	-37.18	SLV 13	-37.18	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.21	Si		

Verifiche SLD Resistenza a taglio														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0 0.000603	0	24.5	SLD 3	24.5	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.79	Si		
0.15 0.0000058	0.000603	0	22.88	SLD 3	22.88	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	4.94	Si		
1.47 0.0000058	0.000402	0	8.62	SLD 3	8.62	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	13.91	Si		
2.93 0.0000058	0.000402	0	-14.9	SLD 13	-14.9	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	8.05	Si		
4.25 0.0000067	0.000603	0	-29.16	SLD 13	-29.16	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	4.74	Si		
4.4	0 0.000603	0	-30.78	SLD 13	-30.78	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.46	Si		

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	
0	-10.0057	85	-8.3149	1642	14940	24225	360000	-8.2468	1	-6.6979	1323	11205	0	++	Si
0.15	-6.7517	85	-6.7517	1334	14940	19670	360000	-5.2682	1	-5.2682	1041	11205	0	++	Si
1.47	11.8783	78	12.8024	2526	14940	37896	360000	10.4456	1	11.3157	2233	11205	0	++	Si
2.93	6.5669	76	9.3515	1845	14940	27681	360000	5.8415	1	8.3644	1651	11205	0	++	Si
4.25	-20.4529	78	-20.4529	6870	14940	168977	360000	-18.1388	1	-18.1388	6092	11205	0	++	Si
4.4	-24.8471	78	-22.5836	7585	14940	186580	360000	-22.0592	1	-20.0394	6731	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure														
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
4.25	superiore	0.293	0.00049	0.000144	78	0.293	0.00049	0.000143	8	0.293	0.00048	0.00014	1	Si
4.4	superiore	0.293	0.00054	0.000159	78	0.293	0.00057	0.000166	8	0.293	0.00056	0.000162	1	Si

Verifica di deformabilita'														
x	Elastic Elastic	Rara	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verific
0.15 0.00009 0.00007	0.00008	0.00006 0.00008 0.00008	0.00007	0.00007	0.00065 0.00073 0.00073	0.00019	1	0.00019	1	9999	Si			
1.47 0.00083 0.00064	0.00075	0.00058 0.00074 0.00071	0.00068	0.00065 0.00073 0.00073	0.000179	1	0.00179	1	2461	Si				
1.91 0.0009 0.00071	0.00082	0.00065 0.00081 0.00078	0.00074	0.00071	0.000196	1	0.00196	1	2249	Si				
2.93 0.00065 0.00052	0.00057	0.00047 0.00058 0.00056	0.00052	0.00055 0.00057 0.00057	0.00136	1	0.00136	1	3224	Si				
4.25 0.00002 0.00002	0.00001	-0.00001 0.00002 0.00002	0	0 0.00002 0.00002	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si				

Campata 2 tra i fili 3 - 5, sezione R 30x30, asta 13																
Verifiche a flessione in famiglia SLU																
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
		0 0.001 0.066	0 0.066							-30.9114	SLU 356	-28.0953	-48.5747	0.289	1.73	Si
		0.15 0.001 0.066	0 0.066							-25.4616	SLU 356	-25.4616	-48.5747	0.289	1.91	Si
		1.47	0 0.066	0 0.066	6.6353	SLU 226	12.0291	34.8485	0.248	2.9						Si
		2.93	0 0.066	0 0.066	8.062	SLU 356	12.0291	34.8485	0.248	2.9						Si
		4.25 0.001 0.066	0 0.066							-21.0677	SLU 226	-21.0677	-62.0728	0.337	2.95	Si
		4.4 0.001 0.066	0 0.066							-26.2039	SLU 226	-23.5445	-62.0728	0.337	2.64	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff Verifi	
0.0.001 0.066	0 0.066								-40.0088	SLV 1	-37.4935	-46.7848	0.356	1.25	Si
0.15 0.001 0.066	0 0.066	2.0253	SLV 15	5.2836	32.2279	0.298	6.1	-35.0975	SLV 1	-35.0975	-46.7848	0.356	1.33	Si	
1.47	0 0.066	0.066	10.8876	SLV 15	10.8876	0.299	2.96	-2.419	SLV 1	-7.4695	-32.264	0.299	4.32	Si	
2.93	0 0.066	0.066	11.9237	SLV 3	12.0657	32.264	0.299	2.67	-1.3982	SLV 13	-6.0686	-32.264	0.299	5.32	Si
4.25 0.001 0.066	0.066	4.8589	SLV 1	7.7539	32.197	0.297	4.15	-32.1808	SLV 15	-32.1808	-60.7676	0.406	1.89	Si	
4.4 0.001 0.066	0.066	2.8712	SLV 1	2.8712	32.197	0.297	11.21	-36.8817	SLV 15	-34.4717	-60.7676	0.406	1.76	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019	

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

Icaria S.r.l.

Quantia Ingegneria S.r.l.

Lotti Ingegneria S.p.a.

0	0	0.000603	0	37.6	SLU 356	37.6	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.2	Si		
0.15 0.0000054	0.000603		0	35.12	SLU 356	35.12	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	3.16	Si		
1.47 0.0000054	0.000402		0	13.29	SLU 356	13.29	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	8.36	Si		
2.93 0.0000054	0.000402		0	-11.2	SLU 226	-11.2	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	9.93	Si		
4.25 0.0000054	0.000664		0	-33.02	SLU 226	-33.02	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	3.37	Si		
4.4	0	0.000735	0	-35.51	SLU 226	-35.51	-48.07	-153.7	0	-48.07	2.5	1.35	Si		
Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.000603	0	33.57	SLV 1	33.57	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.34	Si		
0.15 0.0000054	0.000603		0	31.95	SLV 1	31.95	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	3.48	Si		
1.47 0.0000054	0.000402		0	17.69	SLV 1	17.69	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	6.28	Si		
1.47 0.0000054	0.000402		0	-0.4	SLV 15	-0.4	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	277.2	Si		
2.93 0.0000054	0.000402		0	1.8	SLV 1	1.8	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	61.62	Si		
2.93 0.0000054	0.000402		0	-16.28	SLV 15	-16.28	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	6.82	Si		
4.25 0.0000054	0.000664		0	-30.54	SLV 15	-30.54	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	3.64	Si		
4.4	0	0.000735	0	-32.17	SLV 15	-32.17	-48.07	-153.7	0	-48.07	2.5	1.49	Si		
Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.000603	0	27.91	SLD 1	27.91	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.61	Si		
0.15 0.0000054	0.000603		0	26.28	SLD 1	26.28	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	4.23	Si		
1.47 0.0000054	0.000402		0	12.02	SLD 1	12.02	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	9.24	Si		
2.93 0.0000054	0.000402		0	-10.62	SLD 15	-10.62	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	10.46	Si		
4.25 0.0000054	0.000664		0	-24.88	SLD 15	-24.88	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	4.47	Si		
4.4	0	0.000735	0	-26.5	SLD 15	-26.5	-48.07	-153.7	0	-48.07	2.5	1.81	Si		
Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-22.5043	76	-20.4543	6870	14940	168988	360000	-20.0908	1	-18.2538	6131	11205	0	**	Si
0.15	-18.5372	76	-18.5372	6226	14940	153150	360000	-16.5361	1	-16.5361	5554	11205	0	**	Si
1.47	4.8137	78	6.8915	1360	14940	20399	360000	4.2343	1	6.1154	1207	11205	0	**	Si
2.93	5.8682	76	7.5611	1492	14940	22381	360000	5.2628	1	6.7747	1337	11205	0	**	Si
4.25	-15.3189	78	-15.3189	4649	14940	96518	360000	-13.661	1	-13.661	4146	11205	0	**	Si
4.4	-19.0557	78	-17.1166	5194	14940	107845	360000	-17.0053	1	-15.2735	4635	11205	0	**	Si
Verifica di apertura delle fessure															
x	Bordo	Dmax	Esm	Rara Wd	Comb	Dmax	Esm	Frequente Wd	Comb	Dmax	Quasi permanente Esm	Wd	Comb	Verifica	
0	superiore	0.293	0.00049	0.000144	76	0.293	0.00049	0.000145	8	0.293	0.00048	0.000141	1	Si	
0.15	superiore	0.293	0.00045	0.00013	76	0.293	0.00042	0.000124	8	0.293	0.00041	0.000121	1	Si	
4.25	superiore	0.265	0.00028	0.000075	78	0.265	0.00025	0.000068	8	0.265	0.00025	0.000067	1	Si	
4.4	superiore	0.265	0.00031	0.000083	78	0.265	0.00028	0.000076	8	0.265	0.00028	0.000074	1	Si	
Verifica di deformabilita'															
x	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	Verifica		
0.15	0	0	-0.00001	-0.00003	0	0	-0.00002	-0.00002	0	0	-0.00006	1	9999	Si	
1.47 0.00033 0.00026	0.00027	0.00022	0.0003 0.00028	0.00025	0.00024 0.00029 0.00029	0.00067	1	0.00067	1	6578	Si				
2.35 0.00045 0.00036	0.00039	0.00032 0.0004 0.00039	0.00036	0.00035 0.0004 0.0004	0.00095	1	0.00095	1	4617	Si					
2.93 0.00036 0.00029	0.00031	0.00025 0.00033 0.00032	0.00029	0.00028 0.00032 0.00032	0.00077	1	0.00077	1	5727	Si					
4.25 0.00001	0	0	0 0.00001 0.00001	0	0 0.00001 0.00001	0	1	0	1	9999	Si				
Campata 3 tra i fili 5 - 7, sezione R 30x30, asta 14															
Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.066	0 0.066							-26.1921	SLU 226	-23.5336	-62.0728	0.337	2.64	Si
0.15 0.001 0.066	0 0.066								-21.0577	SLU 226	-21.0577	-62.0728	0.337	2.95	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	8.06	SLU 356	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	6.614	SLU 226	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
4.25 0.001 0.066	0 0.066								-25.5228	SLU 356	-25.5228	-48.5747	0.289	1.9	Si
4.4 0.001 0.066	0 0.066								-30.9758	SLU 356	-28.1581	-48.5747	0.289	1.73	Si
Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)															
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.066	0 0.066	2.8852	SLV 13	2.8852	32.197	0.297 11.16	-36.8687	SLV 3	-34.4584	-60.7676	0.406	1.76	Si	
0.15 0.001 0.066	0 0.066	4.8692	SLV 13	7.7517	32.197	0.297	4.15	-32.1674	SLV 3	-32.1674	-60.7676	0.406	1.89	Si	
1.47	0 0.066	0 0.066	11.8962	SLV 15	12.0404	32.264	0.299	2.68	-1.3762	SLV 1	-6.0447	-32.264	0.299	5.34	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	10.9081	SLV 3	10.9081	32.264	0.299	2.96	-2.4777	SLV 13	-7.5348	-32.264	0.299	4.28	Si
4.25 0.001 0.066	0 0.066	2.0493	SLV 3	5.3069	32.2279	0.298	6.07	-35.189	SLV 13	-35.189	-46.7848	0.356	1.33	Si	
4.4 0.001 0.066	0 0.066								-40.104	SLV 13	-37.5869	-46.7848	0.356	1.24	Si
Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)															
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1															
Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.066	0 0.066							-24.4205	SLD 3	-22.4357	-60.7676	0.406	2.71	Si
0.15 0.001 0.066	0 0.066								-20.5701	SLD 3	-20.5701	-60.7676	0.406	2.95	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	7.7402	SLD 15	8.363	32.264	0.299	3.86	-2.7798	SLD 1	-0.4038	-32.264	0.299	79.9	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	6.7166	SLD 3	7.7094	32.264	0.299	4.19	1.7138	SLD 13	-1.8499	-32.264	0.299	17.44	Si
4.25 0.001 0.066	0 0.066								-23.5285	SLD 13	-23.5285	-46.7848	0.356	1.99	Si
4.4 0.001 0.066	0 0.066								-27.5927	SLD 13	-25.501	-46.7848	0.356	1.83	Si
Verifiche a taglio in famiglia SLU															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.000735	0	35.5	SLU 226	35.5	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.35	Si		
0.15 0.0000067	0.000664		0	33.01	SLU 226	33.01	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	4.18	Si		
1.47 0.0000058	0.000402		0	11.18	SLU 226	11.18	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	10.72	Si		
2.93 0.0000058	0.000402		0	-13.31	SLU 356	-13.31	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	9.01	Si		
4.25 0.0000058	0.000603		0	-35.14	SLU 356	-35.14	-45.01	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	3.41	Si		
4.4	0	0.000603	0	-37.62	SLU 356	-37.62	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.2	Si		
Verifiche a taglio in famiglia SLV															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		
0	0	0.000735	0	32.17	SLV 3	32.17	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.49	Si		
0.15 0.0000067	0.000664		0	30.55	SLV 3	30.55	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	4.52	Si		
1.47 0.0000058	0.000402		0	16.29	SLV 3	16.29	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	7.36	Si		
1.47 0.0000058	0.000402		0	-1.83	SLV 13	-1.83	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	65.59	Si		
2.93 0.0000058	0.000402		0	0.4	SLV 3	0.4	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	297.15	Si		
2.93 0.0000058	0.000402		0	-17.71	SLV 13	-17.71	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	6.77	Si		
4.25 0.0000058	0.000603		0	-31.97	SLV 13	-31.97	-45.01	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	3.75	Si		
4.4	0	0.000603	0	-33.6	SLV 13	-33.6	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.34	Si		
Verifiche SLD Resistenza a taglio															
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica		

File

Doc.

1137-D-S-RC-02 REV0.docx

Relazione di calcolo preliminare delle strutture

Pagina 858 di 870

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

0	0	0.000735	0	26.5	SLD 3	26.5	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.81	Si
0.15	0.0000067	0.000664	0	24.87	SLD 3	24.87	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	5.55	Si
1.47	0.0000058	0.000402	0	10.61	SLD 3	10.61	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	11.3	Si
2.93	0.0000058	0.000402	0	-12.04	SLD 13	-12.04	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	9.96	Si
4.25	0.0000058	0.000603	0	-26.3	SLD 13	-26.3	-45.01	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	4.56	Si
4.4	0	0.000603	0	-27.92	SLD 13	-27.92	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.61	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-19.0465	78	-17.1166	5194	14940	107845	360000	-16.9917	1	-15.2608	4631	11205	0	+	Si
0.15	-15.311	78	-15.311	4646	14940	96469	360000	-13.6491	1	-13.6491	4142	11205	0	+	Si
1.47	5.8665	76	7.5552	1491	14940	22364	360000	5.26	1	6.7689	1336	11205	0	+	Si
2.93	4.7974	78	6.8775	1357	14940	20358	360000	4.2152	1	6.0992	1204	11205	0	+	Si
4.25	-18.5817	76	-18.5817	6241	14940	153517	360000	-16.5698	1	-16.5698	5565	11205	0	+	Si
4.4	-22.5511	76	-20.4999	6885	14940	169365	360000	-20.1262	1	-18.2884	6143	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure														Verifica
x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.265	0.00031	0.000083	78	0.265	0.00028	0.000075	8	0.265	0.00028	0.000074	1	Si
0.15	superiore	0.265	0.00028	0.000075	78	0.265	0.00025	0.000068	8	0.265	0.00025	0.000066	1	Si
4.25	superiore	0.293	0.00045	0.000131	76	0.293	0.00043	0.000125	8	0.293	0.00042	0.000122	1	Si
4.4	superiore	0.293	0.00049	0.000144	76	0.293	0.0005	0.000145	8	0.293	0.00048	0.000142	1	Si

Verifica di deformabilita'														Verifica		
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.		
0.15	0.00001	0	0	0	0.00001	0.00001	0	0	0.00001	0.00001	0	1	0	1	9999	Si
1.47	0.00036	0.00029	0.00031	0.00025	0.00033	0.00032	0.00029	0.00028	0.00032	0.00032	0.00076	1	0.00076	1	5770	Si
2.05	0.00045	0.00036	0.00039	0.00032	0.00041	0.00039	0.00035	0.00034	0.0004	0.0004	0.00094	1	0.00094	1	4657	Si
2.93	0.00033	0.00025	0.00027	0.00021	0.00029	0.00028	0.00025	0.00024	0.00029	0.00029	0.00066	1	0.00066	1	6650	Si
4.25	0	0	-0.00001	-0.00003	0	0	-0.00002	-0.00002	0	0	-0.00007	1	-0.00007	1	9999	Si

Campata 4 tra i fili 7 - 9, sezione R 30x30, asta 15																	
Verifiche a flessione in famiglia SLU																	
x	A sup C.B.	A inf C.B.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifica		
0	0 0.001 0.066		0 0.066						-34.166	SLU 226	-31.055	-48.5747	0.289	1.56	Si		
0.15	0.15 0.001 0.066		0 0.066						-28.1266	SLU 226	-28.1266	-48.5747	0.289	1.73	Si		
1.47	1.47 0.066		0 0.066	9.036	SLU 356	12.8463	34.8485	0.248	2.71						Si		
2.93	2.93 0.066		0 0.066	16.338	SLU 226	17.6031	34.8485	0.248	1.98						Si		
4.25	4.25 0.001 0.079		0 0.066	-0.6683	SLU 11	1.7966	38.5041	0.289	21.43	-9.3539	SLU 360	-9.3539	-45.4276	0.307	4.86	Si	
4.4	4.4 0.001 0.079		0 0.066							-13.8149	SLU 360	-11.4971	-45.4276	0.307	3.95	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.066	0.0066								-42.1123	SLV 1	-39.3233	-46.7848	0.356	1.19	Si
0.15	0.001	0.066	0.0066	0.3167	SLV 15	3.9069	32.2279	0.298	8.25	-36.6536	SLV 1	-36.6536	-46.7848	0.356	1.28	Si	
1.47	0.0066	0.0066	0.0066	10.8392	SLV 15	10.8488	32.264	0.299	2.97	0.8297	SLV 1	-5.1814	-32.264	0.299	6.23	Si	
2.93	0.0066	0.0066	0.0066	20.4752	SLV 1	21.5163	32.264	0.299	1.51	0.4522	SLV 15	-3.8971	-32.264	0.299	8.28	Si	
4.25	0.001	0.079	0.0066	18.2644	SLV 1	20.1927	33.2222	0.312	1.65	-28.7194	SLV 15	-28.7194	-40.7361	0.362	1.42	Si	
4.4	0.001	0.079	0.0066	16.8241	SLV 1	16.8241	33.2222	0.312	1.97	-33.2312	SLV 15	-30.9157	-40.7361	0.362	1.32	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}= 0.002$, $\epsilon_{yd}= 0.0019$																	
x	A sup	C.b.	A inf	C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001	0.066	0.0066								-29.574	SLD 1	-27.2659	-46.7848	0.356	1.72	Si
0.15	0.001	0.066	0.0066								-25.0771	SLD 1	-25.0771	-46.7848	0.356	1.87	Si
1.47	0.0066	0.0066	0.0066		7.7049	SLD 15	9.2249	32.264	0.299	3.51	3.964	SLD 1	-0.3592	-32.264	0.299	89.81	Si
2.93	0.0066	0.0066	0.0066		14.2054	SLD 1	14.2296	32.264	0.299	2.27							Si
4.25	0.001	0.079	0.0066		3.5523	SLD 1	7.1686	33.2222	0.312	4.63	-14.0074	SLD 15	-14.0074	-40.7361	0.362	2.91	Si
4.4	0.001	0.079	0.0066		1.1502	SLD 1	1.1502	33.2222	0.312	28.88	-17.5573	SLD 15	-15.7227	-40.7361	0.362	2.59	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	41.53	SLU 226	41.53	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.08	Si
0.15	0.0000059	0.000603	0	39.05	SLU 226	39.05	45.01	153.7	121.24	121.24	2.5	3.11	Si
1.47	0.0000059	0.000402	0	17.22	SLU 226	17.22	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	7.04	Si
2.93	0.0000059	0.000402	0	-7.73	SLU 356	-7.73	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	15.69	Si
4.25	0.0000059	0.000603	0	-29.56	SLU 356	-29.56	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	3.87	Si
4.4	0	0.000603	0	-32.04	SLU 356	-32.04	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	37.22	SLV 1	37.22	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.21	Si
0.15	0.0000059	0.000603	0	35.61	SLV 1	35.61	45.01	153.7	121.24	121.24	2.5	3.41	Si
1.47	0.0000059	0.000402	0	21.34	SLV 1	21.34	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	5.68	Si
2.93	0.0000059	0.000402	0	5.45	SLV 1	5.45	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	22.23	Si
2.93	0.0000059	0.000402	0	-15.02	SLV 15	-15.02	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	8.07	Si
4.25	0.0000059	0.000603	0	-29.28	SLV 15	-29.28	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	3.9	Si
4.4	0	0.000603	0	-30.91	SLV 15	-30.91	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	30.81	SLD 1	30.81	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.46	Si
0.15	0.0000059	0.000603	0	29.18	SLD 1	29.18	45.01	153.7	121.24	121.24	2.5	4.15	Si
1.47	0.0000059	0.000402	0	14.92	SLD 1	14.92	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	8.12	Si
2.93	0.0000059	0.000402	0	-8.61	SLD 15	-8.61	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	14.08	Si
4.25	0.0000059	0.000603	0	-22.87	SLD 15	-22.87	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	5	Si
4.4	0	0.000603	0	-24.5	SLD 15	-24.5	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.79	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim	σ_f	σ_f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim	σ_{FRP}	σ_{FRP} l	Verifica
0	-24.8774	78	-22.6129	7595	14940	186822	360000	-22.0914	1	-20.0703	6741	11205	0	+	Si
0.15	-20.4812	78	-20.4812	6879	14940	169211	360000	-18.1685	1	-18.1685	6102	11205	0	+	Si
1.47	6.563	76	9.344	1844	14940	27659	360000	5.8344	1	8.3618	1650	11205	0	+	Si
2.93	11.8867	78	12.8073	2527	14940	37910	360000	10.4637	1	11.3293	2	11205	0	+	Si
4.25	-6.6921	88	-6.6921	1322	14940	19497	360000	-5.2275	1	-5.2275	1033	11205	0	+	Si
4.4	-9.9428	88	-8.2537	1630	14940	24046	360000	-8.2036	1	-6.6559	1315	11205	0	+	Si

| 0.15| superiore | 0.293| 0.00049| 0.000144| 78 | 0.293| 0.00049| 0.000144| 8 | 0.293| 0.00048| 0.00014| 1 | Si |

Verifica di deformabilita'														
x	Rara				Frequente				Quasi permanente					
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.
0.15 0.00002 0.00002	0.00001	-0.00001	0.00002	0.00002	0	0.00002	0.00002	-0.00002	1	-0.00002	1	1	9999	Si
1.47 0.00065 0.00052	0.00057	0.00047	0.00058	0.00056	0.00052	0.0005	0.00057	0.00057	0.00136	1	0.00136	1	3224	Si
2.49 0.0009 0.00071	0.00082	0.00065	0.00081	0.00078	0.00074	0.00071	0.0008	0.0008	0.00196	1	0.00196	1	2247	Si
2.93 0.00083 0.00064	0.00075	0.00059	0.00074	0.00071	0.00068	0.00065	0.00073	0.00073	0.00179	1	0.00179	1	2458	Si
4.25 0.00009 0.00007	0.00008	0.00006	0.00008	0.00008	0.00007	0.00007	0.00008	0.00008	0.00019	1	0.00019	1	9999	Si

Trave a "Copertura" 2-10
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 4, sezione R 30x30, asta 16

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.079	0 0.066								-13.6908	SLU 359	-11.3756	-45.4276	0.307	3.99	Si
0.15 0.001 0.079	0 0.066	-0.6494	SLU 14	1.8156	38.5041	0.289	21.21	-9.2349	SLU 359	-9.2349	-45.4276	0.307	4.92	Si	
1.47 0.0066	0 0.066	16.3962	SLU 226	17.6576	34.8485	0.248	1.97							Si	
2.93 0.0066	0 0.066	9.0662	SLU 356	12.8879	34.8485	0.248	2.7							Si	
4.25 0.001 0.066	0 0.066							-28.1068	SLU 226	-28.1068	-48.5747	0.289	1.73	Si	
4.4 0.001 0.066	0 0.066							-34.1483	SLU 226	-31.0363	-48.5747	0.289	1.57	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.079	0 0.066	16.4749	SLV 15	16.4749	33.2222	0.312	2.02	-32.7443	SLV 1	-30.4437	-40.7361	0.362	1.34	Si	
0.15 0.001 0.079	0 0.066	17.9401	SLV 15	19.9121	33.2222	0.312	1.67	-28.2623	SLV 1	-28.2623	-40.7361	0.362	1.44	Si	
1.47 0.0066	0 0.066	20.3693	SLV 15	21.3668	32.264	0.299	1.51	0.6479	SLV 1	-3.6492	-32.264	0.299	8.84	Si	
2.93 0.0066	0 0.066	10.7435	SLV 1	10.7823	32.264	0.299	2.99	0.9671	SLV 15	-5.0004	-32.264	0.299	6.45	Si	
4.25 0.001 0.066	0 0.066	-0.0404	SLV 1	3.602	32.2279	0.298	8.95	-36.2978	SLV 15	-36.2978	-46.7848	0.356	1.29	Si	
4.4 0.001 0.066	0 0.066							-41.7316	SLV 15	-38.9551	-46.7848	0.356	1.2	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.079	0 0.066	1.0629	SLD 15	1.0629	33.2222	0.312	31.26	-17.3322	SLD 1	-15.5039	-40.7361	0.362	2.63	Si
0.15	0.001 0.079	0 0.066	3.4727	SLD 15	7.1026	33.2222	0.312	4.68	-13.7949	SLD 1	-13.7949	-40.7361	0.362	2.95	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	14.1939	SLD 15	14.2257	32.264	0.299	2.27							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	7.6822	SLD 1	9.2245	32.264	0.299	3.5	4.0284	SLD 15	-0.2812	-32.264	0.299	114.7	Si
4.25	0.001 0.066	0 0.066							-24.9445	SLD 15	-24.9445	-46.7848	0.356	1.88	Si
4.4	0.001 0.066	0 0.066							-29.4337	SLD 15	-27.1295	-46.7848	0.356	1.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			32.02	SLU 356	32.02	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.37	Si
0.15 0.0000058 0.000603				29.53	SLU 356	29.53	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	3.83	Si
1.47 0.0000058 0.000402				7.7	SLU 356	7.7	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	15.57	Si
2.93 0.0000058 0.000402				-17.23	SLU 226	-17.23	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	6.96	Si
4.25 0.0000067 0.000603				-39.06	SLU 226	-39.06	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	3.54	Si
4.4	0 0.000603			-41.55	SLU 226	-41.55	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.08	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			30.71	SLV 1	30.71	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.43	Si
0.15 0.0000058 0.000603				29.08	SLV 1	29.08	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	3.89	Si
1.47 0.0000058 0.000402				14.83	SLV 1	14.83	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	8.09	Si
2.93 0.0000058 0.000402				-5.29	SLV 15	-5.29	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	22.68	Si
4.25 0.0000058 0.000402				-21.17	SLV 15	-21.17	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	5.66	Si
4.25 0.0000067 0.000603				-35.43	SLV 15	-35.43	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	3.9	Si
4.4	0 0.000603			-37.05	SLV 15	-37.05	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.21	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603			24.41	SLD 1	24.41	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.8	Si
0.15 0.0000058 0.000603				22.79	SLD 1	22.79	43.9	144.94	113.08	113.08	2.5	4.96	Si
1.47 0.0000058 0.000402				8.53	SLD 1	8.53	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	14.06	Si
2.93 0.0000058 0.000402				-14.87	SLD 15	-14.87	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	8.06	Si
4.25 0.0000067 0.000603				-29.13	SLD 15	-29.13	-45.01	-153.7	-138.08	-138.08	2.5	4.74	Si
4.4	0 0.000603			-30.76	SLD 15	-30.76	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.46	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Quasi permanente	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-9.8518	85	-8.1646	1613	14940	23787	360000	-8.1347	1	-6.5883	1301	11205	0	+	Si
0.15	-6.6049	85	-6.6049	1305	14940	19243	360000	-5.1611	1	-5.1611	1019	11205	0	+	Si
1.47	11.9305	78	12.848	2535	14940	38031	360000	10.5086	1	11.3698	2244	11205	0	+	Si
2.93	6.5848	76	9.3739	1850	14940	27747	360000	5.8553	1	8.387	1655	11205	0	+	Si
4.25	-20.4694	78	-20.4694	6875	14940	169113	360000	-18.1691	1	-18.1691	6103	11205	0	+	Si
4.4	-24.8673	78	-22.602	7591	14940	186732	360000	-22.0945	1	-20.0722	6742	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x		Bordo		Rara		Frequente				Quasi permanente				Verific	
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb		
4.25	superiore	0.293	0.00049	0.000144	78	0.293	0.00049	0.000144	8	0.293	0.00048	0.00014	1	Si	
4.4	superiore	0.293	0.00054	0.000159	78	0.293	0.00057	0.000166	8	0.293	0.00056	0.000163	1	Si	

Verifica di deformabilita'

x	Rara		Frequente				Quasi permanente				Verific					
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
0.15 0.00009 0.00007			0.00008	0.00006	0.00008	0.00008	0.00007	0.00007	0.00008	0.00008	0.00019	1	0.00019	1	9999	Si
1.47 0.00083 0.00064			0.00075	0.00059	0.00075	0.00072	0.00068	0.00065	0.00073	0.00073	0.0018	1	0.0018	1	2444	Si
1.91 0.00091 0.00071			0.00082	0.00065	0.00081	0.00079	0.00074	0.00072	0.0008	0.0008	0.00197	1	0.00197	1	2236	Si
2.93 0.00065 0.00053			0.00057	0.00047	0.00059	0.00057	0.00052	0.00051	0.00058	0.00058	0.00137	1	0.00137	1	3206	Si

| 4.25|0.00002|0.00002| 0.00001|-0.00001|0.00002|0.00002| 0| 0|0.00002|0.00002|-0.00002| 1 |-0.00002| 1 | 9999| Si |

Campata 2 tra i fili 4 - 6, sezione R 30x30, asta 17

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066	0 0.066							-30.9723	SLU 356	-28.1549	-48.5747	0.289	1.73	Si
0.15	0.001 0.066	0 0.066							-25.52	SLU 356	-25.52	-48.5747	0.289	1.9	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	6.6105	SLU 226	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	8.0508	SLU 356	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
4.25	0.001 0.066	0 0.066							-21.0697	SLU 226	-21.0697	-62.0728	0.337	2.95	Si
4.4	0.001 0.066	0 0.066							-26.2046	SLU 226	-23.5459	-62.0728	0.337	2.64	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066	0 0.066							-39.9058	SLV 3	-37.3961	-46.7848	0.356	1.25	Si
0.15	0.001 0.066	0 0.066	1.8651	SLV 13	5.1476	32.2279	0.298	6.26	-35.0056	SLV 3	-35.0056	-46.7848	0.356	1.34	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	10.8489	SLV 13	10.8489	32.264	0.299	2.97	-2.4244	SLV 3	-7.4554	-32.264	0.299	4.33	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	11.8139	SLV 1	11.9437	32.264	0.299	2.7	-1.3053	SLV 15	-5.9489	-32.264	0.299	5.42	Si
4.25	0.001 0.066	0 0.066	4.6477	SLV 3	7.5569	32.197	0.297	4.26	-31.9622	SLV 13	-31.9622	-60.7676	0.406	1.9	Si
4.4	0.001 0.066	0 0.066	2.6489	SLV 3	2.6489	32.197	0.297	12.15	-36.6492	SLV 13	-34.2461	-60.7676	0.406	1.77	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066	0 0.066							-27.5187	SLD 3	-25.4299	-46.7848	0.356	1.84	Si
0.15	0.001 0.066	0 0.066							-23.4603	SLD 3	-23.4603	-46.7848	0.356	1.99	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	6.6926	SLD 13	7.6945	32.264	0.299	4.19	1.7319	SLD 3	-1.8218	-32.264	0.299	17.71	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	7.7059	SLD 1	8.3386	32.264	0.299	3.87	2.8028	SLD 15	-0.3719	-32.264	0.299	86.76	Si
4.25	0.001 0.066	0 0.066							-20.4985	SLD 13	-20.4985	-60.7676	0.406	2.96	Si
4.4	0.001 0.066	0 0.066							-24.3438	SLD 13	-22.3615	-60.7676	0.406	2.72	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603	0	37.62	SLU 356	37.62	45.01	153.7		0	45.01	2.5	1.2	Si
0.15	0.0000054	0.000603	0	35.13	SLU 356	35.13	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	3.16	Si
1.47	0.0000054	0.000402	0	13.3	SLU 356	13.3	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	8.35	Si
2.93	0.0000054	0.000402	0	-11.19	SLU 226	-11.19	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	9.93	Si
4.25	0.0000054	0.000664	0	-33.02	SLU 226	-33.02	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	3.37	Si
4.4	0 0.000735	0	-35.5	SLU 226	-35.5	-48.07	-153.7		0	-48.07	2.5	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603	0	33.5	SLV 3	33.5	45.01	153.7		0	45.01	2.5	1.34	Si
0.15	0.0000054	0.000603	0	31.87	SLV 3	31.87	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	3.49	Si
1.47	0.0000054	0.000402	0	17.61	SLV 3	17.61	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	6.31	Si
1.47	0.0000054	0.000402	0	-0.31	SLV 13	-0.31	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	360.22	Si
2.93	0.0000054	0.000402	0	1.73	SLV 3	1.73	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	64.26	Si
2.93	0.0000054	0.000402	0	-16.19	SLV 13	-16.19	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	6.86	Si
4.25	0.0000054	0.000664	0	-30.45	SLV 13	-30.45	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	3.65	Si
4.4	0 0.000735	0	-32.08	SLV 13	-32.08	-48.07	-153.7		0	-48.07	2.5	1.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0 0.000603	0	27.89	SLD 3	27.89	45.01	153.7		0	45.01	2.5	1.61	Si
0.15	0.0000054	0.000603	0	26.26	SLD 3	26.26	45.01	153.7	111.14	111.14	2.5	4.23	Si
1.47	0.0000054	0.000402	0	12	SLD 3	12	39.32	153.7	111.14	111.14	2.5	9.26	Si
2.93	0.0000054	0.000402	0	-10.58	SLD 13	-10.58	-39.32	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	10.5	Si
4.25	0.0000054	0.000664	0	-24.84	SLD 13	-24.84	-46.47	-153.7	-111.14	-111.14	2.5	4.47	Si
4.4	0 0.000735	0	-26.46	SLD 13	-26.46	-48.07	-153.7		0	-48.07	2.5	1.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	M+ela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-22.5492	76	-20.4983	6885	14940	169351	360000	-20.1263	1	-18.2887	6143	11205	0	+	Si
0.15	-18.5802	76	-18.5802	6241	14940	153505	360000	-16.5703	1	-16.5703	5566	11205	0	+	Si
1.47	4.7945	78	6.8741	1357	14940	20348	360000	4.2123	1	6.0958	1203	11205	0	+	Si
2.93	5.8598	76	7.5499	1490	14940	22348	360000	5.2543	1	6.7638	1335	11205	0	+	Si
4.25	-15.3197	78	-15.3197	4649	14940	96523	360000	-13.6572	1	-13.6572	4144	11205	0	+	Si
4.4	-19.0555	78	-17.1211	5196	14940	107874	360000	-17.0001	1	-15.2691	4634	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb				
0	superiore	0.293	0.00049	0.000144	76	0.293	0.0005	0.000145	8	0.293	0.00048	0.000142	1	1	Si		
0.15	superiore	0.293	0.00045	0.000131	76	0.293	0.00043	0.000125	8	0.293	0.00042	0.000122	1	1	Si		
4.25	superiore	0.265	0.00028	0.000075	78	0.265	0.00025	0.000068	8	0.265	0.00025	0.000067	1	1	Si		
4.4	superiore	0.265	0.00031	0.000083	78	0.265	0.00028	0.000076	8	0.265	0.00028	0.000074	1	1	Si		

Verifica di deformabilita'

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				1/f	Verifica			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb. Fess. vi			Comb.		
0	0.15	0	0	-0.00001	-0.00003	0	0	-0.00002	-0.00002	0	0	-0.00007	1	-0.00007	1	9999	Si
1	1.47	0.00033	0.00025	0.00027	0.00021	0.00029	0.00028	0.00025	0.00024	0.00029	0.00029	0.00066	1	0.00066	1	6624	Si
2	2.35	0.00045	0.00036	0.00039	0.00032	0.00041	0.00039	0.00035	0.00034	0.00041	0.00041	0.00095	1	0.00095	1	4638	Si
3	2.93	0.00036	0.00029	0.00031	0.00025	0.00033	0.00032	0.00029	0.00028	0.00032	0.00032	0.00076	1	0.00076	1	5753	Si
4	4.25	0.00001	0	0	0.00001	0.00001	0	0	0.00001	0.00001	0.00001	0	1	0	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili 6 - 8, sezione R 30x30, asta 18

Verifiche a flessione in famiglia SLV

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066	0 0.066							-26.1672	SLU 226	-23.5093	-62.0728	0.337	2.64	Si
0.15	0.001 0.066	0 0.066							-21.034	SLU 226	-21.034	-62.0728	0.337	2.95	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	8.0687	SLU 356	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	6.6144	SLU 226	12.0291	34.8485	0.248	2.9							Si
4.25	0.001 0.079	0 0.066							-25.5103	SLU 356	-25.5103	-45.4276	0.307	1.78	Si
4.4	0.001 0.079	0 0.066							-30.9631	SLU 356	-28.1455	-45.4276	0.307	1.61	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066	0 0.066	2.6902	SLV 15	2.6902	32.197	0.297	11.97	-36.6501	SLV 1	-34.2467	-60.7676	0.406	1.77	Si
0.15	0.001 0.066	0 0.066	4.6869	SLV 15	7.5919	32.197	0.297	4.24	-31.9625	SLV 1	-31.9625	-60.7676	0.406	1.9	Si

1.47	0 0.066	0 0.066	11.8116	SLV 13	11.963	32.264	0.299	2.7	-1.2969	SLV 3	-5.9409	-32.264	0.299	5.43	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	10.8595	SLV 1	10.8595	32.264	0.299	2.97	-2.4232	SLV 15	-7.4578	-32.264	0.299	4.33	Si
4.25 0.001 0.079	0 0.066	1.8807	SLV 1	5.1623	33.2222	0.312	6.44	-35.0223	SLV 15	-35.0223	-40.7361	0.362	1.16	Si	
4.4 0.001 0.079	0 0.066							-39.9246	SLV 15	-37.4138	-40.7361	0.362	1.09	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, syd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.066	0 0.066								-24.3314	SLD 1	-22.3493	-60.7676	0.406	2.72	Si
0.15 0.001 0.066	0 0.066								-20.4864	SLD 1	-20.4864	-60.7676	0.406	2.97	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	7.7207	SLD 13	8.3516	32.264	0.299	3.86	2.8141	SLD 3	-0.3599	-32.264	0.299 89.65	Si	
2.93	0 0.066	0 0.066	6.7003	SLD 1	7.7026	32.264	0.299	4.19	1.736	SLD 15	-1.8198	-32.264	0.299 17.73	Si	
4.25 0.001 0.079	0 0.066								-23.4668	SLD 15	-23.4668	-40.7361	0.362	1.74	Si
4.4 0.001 0.079	0 0.066								-27.5265	SLD 15	-25.437	-40.7361	0.362	1.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000735		35.49	SLU 226	35.49	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.35	Si
0.15(0.0000067)		0.000664		33	SLU 226	33	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	4.18	Si
1.47(0.0000058)		0.000402		11.18	SLU 226	11.18	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	10.73	Si
2.93(0.0000058)		0.000402		-13.31	SLU 356	-13.31	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	9.01	Si
4.25(0.0000058)		0.000603		-35.14	SLU 356	-35.14	-43.9	-144.94	-113.08	-113.08	2.5	3.22	Si
4.4	0	0.000603		-37.62	SLU 356	-37.62	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.17	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000735	0	32.08	SLV 1	32.08	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.5	SI
0.15(0.0000067)	0	0.000664	0	30.46	SLV 1	30.46	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	4.53	SI
1.47(0.0000058)	0	0.000402	0	16.2	SLV 1	16.2	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	7.4	SI
1.47(0.0000058)	0	0.000402	0	-1.74	SLV 15	-1.74	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	68.79	SI
2.93(0.0000058)	0	0.000402	0	0.31	SLV 1	0.31	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	383.81	SI
2.93(0.0000058)	0	0.000402	0	-17.63	SLV 15	-17.63	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	6.8	SI
4.25(0.0000058)	0	0.000603	0	-31.89	SLV 15	-31.89	-43.9	-144.94	-113.08	-113.08	2.5	3.55	SI
4.4	0	0.000603	0	-33.51	SLV 15	-33.51	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.31	SI

Verifiche SLD Resistenza a taglio													
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000735	0	26.46	SLD 1	26.46	48.07	153.7	0	48.07	2.5	1.82	Si
0.10	0.0000067	0.000664	0	24.84	SLD 1	24.84	46.47	153.7	138.08	138.08	2.5	5.56	Si
1.47	0.0000058	0.000402	0	10.58	SLD 1	10.58	39.32	153.7	119.91	119.91	2.5	11.33	Si
2.93	0.0000058	0.000402	0	-12.01	SLD 15	-12.01	-39.32	-153.7	-119.91	-119.91	2.5	9.98	Si
4.25	0.0000058	0.000603	0	-26.27	SLD 15	-26.27	-43.9	-144.94	-113.08	-113.08	2.5	4.3	Si
4.4	0	0.000603	0	-27.89	SLD 15	-27.89	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.57	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio															
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	-19.0284	78	-17.0947	5188	14940	107707	360000	-16.98	1	-15.2493	4628	11205	0	++	Si
0.15	-15.2938	78	-15.2938	4641	14940	96361	360000	-13.6378	1	-13.6378	4139	11205	0	++	Si
1.47	5.8731	76	7.5629	1492	14940	22387	360000	5.2674	1	6.7755	1337	11205	0	++	Si
2.93	4.7977	78	6.8794	1358	14940	20363	360000	4.2182	1	6.103	1204	11205	0	++	Si
4.25	-18.5739	76	-18.5739	6824	14940	177070	360000	-16.5708	1	-16.5708	6088	11205	0	++	Si
4.4	-22.5432	76	-20.4921	7528	14940	195357	360000	-20.1276	1	-18.2896	6719	11205	0	++	Si

Verifica di apertura delle fessure																
x		Bordo	Dmax	Esm	Rara	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verific
0	superiore	0.265	0.00031	0.000083	78	0.265	0.00028	0.000075	8	0.265	0.00028	0.000074	1	Si		
0.15	superiore	0.265	0.00028	0.000075	78	0.265	0.00025	0.000067	8	0.265	0.00025	0.000066	1	Si		
4.25	superiore	0.294	0.00052	0.000152	76	0.294	0.00053	0.000155	8	0.294	0.00052	0.000152	1	Si		
4.4	superiore	0.294	0.00057	0.000168	76	0.294	0.00061	0.000179	8	0.294	0.0006	0.000175	1	Si		

Verifica di deformabilita'															
x	Elastic Elastic	Rara Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic	Fess.+	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f
0.15 0.00001	0	0	0 0.00001 0.00001	0	0 0.00001 0.00001	0	0 0.00001 0.00001	0	0	0 0.00001 0.00001	0	1	0	1	9999
1.47 0.00036 0.00029	0.00031	0.00025 0.00033 0.00032	0.00028	0.00028 0.00032 0.00032	0.00028	0.00028 0.00032 0.00032	0.00028	0.00028 0.00032 0.00032	0.00028	0.00028 0.00032 0.00032	0.00028	1	0.00075	1	5887
2.05 0.00045 0.00036	0.00039	0.00032 0.00041 0.00039	0.00035	0.00034 0.00041 0.00041	0.00042	0.00042 0.00041 0.00041	0.00042	0.00042 0.00041 0.00041	0.00042	0.00042 0.00041 0.00041	0.00042	1	0.00092	1	4766
2.93 0.00033 0.00025	0.00027	0.00021 0.00029 0.00028	0.00025	0.00024 0.00029 0.00029	0.00029	0.00029 0.00029 0.00029	0.00029	0.00029 0.00029 0.00029	0.00029	0.00029 0.00029 0.00029	0.00029	1	0.00063	1	6990
4.25	0	0	-0.00001 -0.00003	0	0 -0.00002 -0.00002	0	0 -0.00009	1	-0.00009	1	-0.00009	1	-0.00009	1	9999

Campata 4 tra i fili 8 - 10, sezione R 30x30, asta 19

Verifiche a flessione in famiglia SLU															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.079	0 0.066								-34.143	SLU 226	-31.0314	-45.4276	0.307	1.46	Si
0.15 0.001 0.079	0 0.066								-28.1023	SLU 226	-28.1023	-45.4276	0.307	1.62	Si
1.47	0 0.066	0 0.066	9.0572	SLU 356	12.8843	34.8485	0.248	2.7							Si
2.93	0 0.066	0 0.066	16.3865	SLU 226	17.6493	34.8485	0.248	1.97							Si
4.25 0.001 0.079	0 0.066	-0.6526	SLU 11	1.8128	38.5041	0.289 21.24			-9.2956	SLU 360	-9.2956	-45.4276	0.307	4.89	Si
4.4 0.001 0.079	0 0.066								-13.7543	SLU 360	-11.4377	-45.4276	0.307	3.97	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, ryd= 0.0019															
x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.079	0 0.066								-41.687	SLV 3	-38.9128	-40.7361	0.362	1.05	Si
0.15 0.001 0.079	0 0.066	-0.0646	SLV 13	3.5814	33.2222	0.312	9.28	-36.2579	SLV 3	-36.2579	-40.7361	0.362	1.12	Si	
1.47	0 0.066	0 0.066	10.7371	SLV 13	10.7778	32.264	0.299	2.99	0.9659	SLV 3	-4.9933	-32.264	0.299	6.46	Si
2.93	0 0.066	0 0.066	20.3223	SLV 3	21.3115	32.264	0.299	1.51	0.6612	SLV 13	-3.6323	-32.264	0.299	8.88	Si
4.25 0.001 0.079	0 0.066	17.8519	SLV 3	19.8322	33.2222	0.312	1.68	-28.2312	SLV 13	-28.2312	-40.7361	0.362	1.44	Si	
4.4 0.001 0.079	0 0.066	16.3821	SLV 3	16.3821	33.2222	0.312	2.03	-32.7112	SLV 13	-30.4116	-40.7361	0.362	1.34	Si	

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)
La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

	0	0	0.000603	0	41.54	SLU 226	41.54	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.06	Si
	0.15 0.0000059	0.000603		0	39.05	SLU 226	39.05	43.9	144.94	114.33	114.33	2.5	2.93	Si
	1.47 0.0000059	0.000402		0	17.23	SLU 226	17.23	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	7.04	Si
	2.93 0.0000059	0.000402		0	-7.72	SLU 356	-7.72	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	15.71	Si
	4.25 0.0000059	0.000603		0	-29.55	SLU 356	-29.55	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	3.87	Si
	4.4	0	0.000603	0	-32.03	SLU 356	-32.03	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.000603		0	37.02	SLV 3	37.02	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.19	Si
0.150.0000059	0.000603			0	35.4	SLV 3	35.4	43.9	144.94	114.33	114.33	2.5	3.23	Si
1.470.0000059	0.000402			0	21.14	SLV 3	21.14	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	5.74	Si
2.930.0000059	0.000402			0	5.26	SLV 3	5.26	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	23.07	Si
2.930.0000059	0.000402			0	-14.81	SLV 13	-14.81	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	8.19	Si
4.250.0000059	0.000603			0	-29.07	SLV 13	-29.07	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	3.93	Si
4.4	0	0.000603		0	-30.7	SLV 13	-30.7	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.000603		0	30.74	SLD 3	30.74	43.9	144.94	0	43.9	2.5	1.43	Si
0.15 0.0000059	0.000603			0	29.12	SLD 3	29.12	43.9	144.94	114.33	114.33	2.5	3.93	Si
1.47 0.0000059	0.000402			0	14.86	SLD 3	14.86	39.32	153.7	121.24	121.24	2.5	8.16	Si
2.93 0.0000059	0.000402			0	-8.53	SLD 13	-8.53	-39.32	-153.7	-121.24	-121.24	2.5	14.22	Si
4.25 0.0000059	0.000603			0	-22.79	SLD 13	-22.79	-43.9	-144.94	-114.33	-114.33	2.5	5.02	Si
4.4	0	0.000603		0	-24.41	SLD 13	-24.41	-43.9	-144.94	0	-43.9	2.5	1.8	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica
0	-24.8627	78	-22.5976	8302	14940	215430	360000	-22.0853	1	-20.0636	7371	11205	0	+	Si
0.15	-20.4654	78	-20.4654	7519	14940	195103	360000	-18.1612	1	-18.1612	6672	11205	0	+	Si
1.47	6.5784	76	9.3709	1849	14940	27738	360000	5.8515	1	8.3808	1654	11205	0	+	Si
2.93	11.9221	78	12.8408	2534	14940	38010	360000	10.4917	1	11.3553	2241	11205	0	+	Si
4.25	-6.6487	88	-6.6487	1313	14940	19370	360000	-5.1896	1	-5.1896	1025	11205	0	+	Si
4.4	-9.8977	88	-8.2094	1622	14940	23917	360000	-8.1646	1	-6.6175	1307	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
0	superiore	0.294	0.00067	0.000197	78	0.294	0.00069	0.000203	8	0.294	0.00068	0.000199	1	Si
0.15	superiore	0.294	0.00057	0.000168	78	0.294	0.0006	0.000177	8	0.294	0.00059	0.000173	1	Si

Verifica di deformabilita'

x		Rara				Frequente				Quasi permanente				Verific			
		Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f	
	0.15	0.00002	0.00002	0.00001	-0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0 -0.00001	0.00002	0.00002	-0.00004	1	-0.00004	1	9999	Si
	1.47	0.00065	0.00052	0.00056	0.00047	0.00058	0.00057	0.00052	0.0005	0.00058	0.00058	0.00135	1	0.00135	1	3251	Si
	2.49	0.00091	0.00071	0.00082	0.00065	0.00081	0.00079	0.00074	0.00071	0.0008	0.0008	0.00195	1	0.00195	1	2252	Si
	2.93	0.00083	0.00064	0.00075	0.00059	0.00074	0.00072	0.00068	0.00065	0.00073	0.00073	0.00179	1	0.00179	1	2460	Si
	4.25	0.00009	0.00007	0.00008	0.00006	0.00008	0.00008	0.00007	0.00007	0.00008	0.00008	0.00019	1	0.00019	1	9999	Si

Trave a "Copertura" 3-4
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_lFyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare		0.3	0.3	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 4, sezione R 30x30, asta 23

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001 0.066 0.001 0.066	7.7193	SLU 80	7.6161	48.5581	0.287	6.38	-2.8057	SLU 309	-2.379	-48.5581	0.287	20.41	Si	
0.15	0.001 0.066 0.001 0.066	7.4907	SLU 80	7.4907	48.5581	0.287	6.48	-1.9811	SLU 309	-1.9811	-48.5581	0.287	24.51	Si	
0.77	0.001 0.066	0 0.066	6.4198	SLU 198	6.967	34.949	0.255	5.02	0.3552	SLU 239	-0.4906	-47.3608	0.285	96.53	Si
1.1	0.001 0.066	0 0.066	5.4423	SLU 198	6.2435	34.9116	0.253	5.59							Si
2.2	0.001 0.066	0 0.066	3.1095	SLU 195	3.1929	34.9116	0.253	10.93	-1.0182	SLU 241	-2.7512	-41.9318	0.268	15.24	Si
3.15	0.001 0.066 0.001 0.066	1.2403	SLU 77	1.9353	48.5581	0.287	25.09	-8.118	SLU 311	-8.118	-48.5581	0.287	5.98	Si	
3.3	0.001 0.066 0.001 0.066	0.8491	SLU 77	0.8491	48.5581	0.287	57.19	-9.5616	SLU 311	-8.8254	-48.5581	0.287	5.5	Si	

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0	0.001 0.066 0.001 0.066	33.6272	SLV 11	32.3473	46.6746	0.35	1.44	-35.0858	SLV 5	-33.2584	-46.6746	0.35	1.4	Si	1
0.15	0.001 0.066 0.001 0.066	31.0453	SLV 11	31.0453	46.6746	0.35	1.51	-31.4532	SLV 5	-31.4532	-46.6746	0.35	1.48	Si	1
0.77	0.001 0.066 0.001 0.066	19.8526	SLV 11	24.7087	32.2308	0.298	1.3	-16.9593	SLV 5	-23.0096	-45.5152	0.351	1.98	Si	1
1.1	0.001 0.066 0.001 0.066	13.5408	SLV 11	18.5924	32.2445	0.299	1.73	-9.5992	SLV 5	-15.454	-39.8049	0.329	2.58	Si	1
2.2	0.001 0.066 0.001 0.066	13.165	SLV 5	18.2058	32.2445	0.299	1.77	-9.2681	SLV 11	-15.1337	-39.8049	0.329	2.63	Si	1
3.15	0.001 0.066 0.001 0.066	30.6308	SLV 5	30.6308	46.6746	0.35	1.52	-31.1608	SLV 11	-31.1608	-46.6746	0.35	1.5	Si	1
3.3	0.001 0.066 0.001 0.066	33.2066	SLV 5	31.9298	46.6746	0.35	1.46	-34.7995	SLV 11	-32.969	-46.6746	0.35	1.42	Si	1

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: εc2= 0.002, εyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.066 0.001 0.066	12.111	SLD 11	11.8041	46.6746	0.35	3.95	-13.5696	SLD 5	-12.7152	-46.6746	0.35	3.67	Si		
0.15 0.001 0.066 0.001 0.066	11.4751	SLD 11	11.4751	46.6746	0.35	4.07	-11.883	SLD 5	-11.883	-46.6746	0.35	3.93	Si		
0.77 0.001 0.066	0 0.066	8.3256	9.7666	32.2308	0.298	3.3	-5.4324	SLD 5	-8.0675	-45.5152	0.351	5.64	Si		
1.1 0.001 0.066	0 0.066	6.295	7.9314	32.2445	0.299	4.07	-2.3533	SLD 5	-4.793	-39.8049	0.329	8.3	Si		
2.2 0.001 0.066	0 0.066	6.1405	7.7662	32.2445	0.299	4.15	-2.2436	SLD 11	-4.694	-39.8049	0.329	8.48	Si		
3.15 0.001 0.066 0.001 0.066	11.2819	SLD 5	11.2819	46.6746	0.35	4.14	-11.8119	SLD 11	-11.8119	-46.6746	0.35	3.95	Si		
3.3 0.001 0.066 0.001 0.066	11.9118	SLD 5	11.6079	46.6746	0.35	4.02	-13.5047	SLD 11	-12.6472	-46.6746	0.35	3.69	Si		

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.000603		0	5.75	SLU 336	5.75	45.01	153.7	0	45.01	2.5	7.83	Si
0	0	0.000603		0	-1.34	SLU 8	-1.34	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	33.63	Si
0.15 0.0000057	0.000603			0	5.31	SLU 336	5.31	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	22.11	Si
0.15 0.0000057	0.000603			0	-1.68	SLU 8	-1.68	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	70.03	Si
1.1 0.0000057	0.000402			0	2.53	SLU 336	2.53	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	46.39	Si
1.1 0.0000057	0.000402			0	-3.81	SLU 8	-3.81	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	30.78	Si
2.2 0.0000057	0.000402			0	-6.67	SLU 126	-6.67	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	17.61	Si

Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1

**PROGETTO
DEFINITIVO**

<

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

0	0	0.000603	0	5.76	SLU 195	5.76	45.01	153.7	0	45.01	2.5	7.81	Si
0	0	0.000603	0	-1.42	SLU 241	-1.42	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	31.67	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	5.32	SLU 195	5.32	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	22.04	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	-1.76	SLU 241	-1.76	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	66.74	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0.000402	0	2.55	SLU 195	2.55	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	46.1	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0.000402	0	-3.9	SLU 241	-3.9	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	30.12	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0.000402	0	-6.75	SLU 311	-6.75	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	17.39	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	-9.53	SLU 311	-9.53	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	12.32	Si
3.3	0	0.000603	0	-9.97	SLU 311	-9.97	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000603	0	24.76	SLV 9	24.76	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.82	Si
0	0	0	0.000603	0	-17.37	SLV 7	-17.37	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	2.59	Si
0.15 0.0000057	0	0	0.000603	0	24.42	SLV 9	24.42	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	4.81	Si
0.15 0.0000057	0	0	0.000603	0	-17.71	SLV 7	-17.71	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	6.63	Si
1.1 0.0000057	0	0	0.000402	0	22.28	SLV 9	22.28	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	5.27	Si
1.1 0.0000057	0	0	0.000402	0	-19.84	SLV 7	-19.84	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.91	Si
2.2 0.0000057	0	0	0.000402	0	19.81	SLV 9	19.81	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	5.93	Si
2.2 0.0000057	0	0	0.000402	0	-22.32	SLV 7	-22.32	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.26	Si
3.15 0.0000057	0	0	0.000603	0	17.67	SLV 9	17.67	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	6.64	Si
3.15 0.0000057	0	0	0.000603	0	-24.46	SLV 7	-24.46	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	4.8	Si
3.3	0	0	0.000603	0	17.33	SLV 9	17.33	45.01	153.7	0	45.01	2.5	2.6	Si
3.3	0	0	0.000603	0	-24.79	SLV 7	-24.79	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.82	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0.000603	0	11.57	SLD 9	11.57	45.01	153.7	0	45.01	2.5	3.89	Si	
0	0	0.000603	0	-4.18	SLD 7	-4.18	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	10.77	Si	
0.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	11.23	SLD 9	11.23	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	10.45	Si	
0.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	-4.52	SLD 7	-4.52	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	25.99	Si	
1.1 0.0000057	0.000402	0.000402	0	9.09	SLD 9	9.09	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	12.91	Si	
1.1 0.0000057	0.000402	0.000402	0	-6.65	SLD 7	-6.65	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	17.64	Si	
2.2 0.0000057	0.000402	0.000402	0	6.62	SLD 9	6.62	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	17.74	Si	
2.2 0.0000057	0.000402	0.000402	0	-9.13	SLD 7	-9.13	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	12.86	Si	
3.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	4.48	SLD 9	4.48	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	26.2	Si	
3.15 0.0000057	0.000603	0.000603	0	-11.27	SLD 7	-11.27	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	10.42	Si	
3.3	0	0.000603	0	4.14	SLD 9	4.14	45.01	153.7	0	45.01	2.5	10.87	Si	
3.3	0	0.000603	0	-11.6	SLD 7	-11.6	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	3.88	Si	

Verifiche delle tensioni in esercizio	x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	Verifica
0	4.9228	35	4.9228	920	14940	13799	360000									Si
0	-1.8839	6	-1.5623	292	14940	4379	360000	-0.7521	1	-0.4781	89	11205	0	+	+	Si
0.15	4.9379	35	4.9379	923	14940	13841	360000									Si
0.15	-1.2628	6	-1.2628	236	14940	3540	360000	-0.2264	1	-0.2264	42	11205	0	+	+	Si
1.1	3.8807	35	4.3747	844	14940	12875	360000	1.9504	1	2.1902	423	11205	0	+	+	Si
2.2	2.3062	30	2.3871	461	14940	7025	360000	1.9304	1	2.1797	421	11205	0	+	+	Si
3.15	0.7032	30	1.3505	252	14940	3786	360000									Si
3.15	-5.442	11	-5.442	1017	14940	15254	360000	-0.281	1	-0.281	53	11205	0	+	+	Si
3.3	0.2681	30	0.2681	50	14940	751	360000									Si
3.3	-6.4844	11	-5.9521	1112	14940	16684	360000	-0.8121	1	-0.5355	100	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'																
x	Rara		Frequente								Quasi permanente				Verific	
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	l/f	
0.15 0.00003 0.00001	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001	0.00002 0.00001	0.00002	0.00001 0.00002 0.00002	0.00004	0.00001 0.00002 0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si	
1.1 0.00014 0.00009	0.00013	0.00008	0.00011	0.0001	0.0001 0.00012 0.00011	0.00011	0.0001 0.00012 0.00012	0.00029	0.0001 0.00012 0.00012	0.00029	1	0.00029	1	9999	Si	
1.65 0.00012 0.00011	0.00011	0.0001	0.00012 0.00011	0.00011	0.00011	0.0001	0.00012 0.00012	0.00029	0.0001 0.00012 0.00012	0.00029	1	0.00029	1	9999	Si	
2.2 0.00011 0.00006	0.0001	0.00006	0.0001 0.00009	0.00009	0.00009	0.0001	0.0001	0.00025	0.0001 0.0001	0.00025	1	0.00025	1	9999	Si	
3.15 0.00002	0	0.00002	0 0.00002 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002 0.00002	0.00004	0.00001 0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si	

Trave a "Copertura" 7-8
Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio:B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 7 - 8, sezione R 30x30, asta 21

Verifiche a flessione in famiglia SLV																		
	x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff Verifi			
	0.0	0.001	0.066	0.001	0.066	7.6753	SLU 80	7.5743	48.5581	0.287	6.41	-8.114	SLU 309	-2.3845	-48.5581	0.287	20.36	Si
	0.15	0.001	0.066	0.001	0.066	7.4512	SLU 80	7.4512	48.5581	0.287	6.52	-1.9865	SLU 309	-1.9865	-48.5581	0.287	24.44	Si
	0.77	0.001	0.066		0.066	6.3942	SLU 198	6.9324	34.949	0.255	5.04	0.3553	SLU 239	-0.4898	-47.3608	0.285	96.69	Si
	1.1	0.001	0.066		0.066	5.4279	SLU 198	6.2202	34.9116	0.253	5.61							Si
	2.2	0.001	0.066		0.066	3.1322	SLU 195	3.2064	34.9116	0.253	10.89	-1.0214	SLU 241	-2.7571	-41.9318	0.268	15.21	Si
	3.15	0.001	0.066	0.001	0.066	1.2963	SLU 77	1.9868	48.5581	0.287	24.44	-8.1246	SLU 311	-8.1246	-48.5581	0.287	5.98	Si
	3.3	0.001	0.066	0.001	0.066	0.9107	SLU 77	0.9107	48.5581	0.287	53.32	-9.569	SLU 311	-8.8324	-48.5581	0.287	5.5	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi
0.0	0.001 0.066 0.001 0.066		33.6604	SLV 7	32.3798	46.6746	0.35	1.44	-35.1764	SLV 9	-33.3457	-46.6746	0.35	1.4	Si
0.15	0.001 0.066 0.001 0.066		31.0771	SLV 7	31.0771	46.6746	0.35	1.5	-31.5371	SLV 9	-31.5371	-46.6746	0.35	1.48	Si
0.77	0.001 0.066	0.066	19.8788	SLV 7	24.7373	32.2308	0.298	1.3	-17.0159	SLV 9	-23.0778	-45.5152	0.351	1.97	Si
1.1	0.001 0.066	0.066	13.5642	SLV 7	18.618	32.2445	0.299	1.73	-9.6415	SLV 9	-15.5078	-39.8049	0.329	2.57	Si
2.2	0.001 0.066	0.066	13.174	SLV 5	18.2261	32.2445	0.299	1.77	-9.2576	SLV 11	-15.1252	-39.8049	0.329	2.63	Si
3.15	0.001 0.066 0.001 0.066		30.6812	SLV 5	30.6812	46.6746	0.35	1.52	-31.1584	SLV 11	-31.1584	-46.6746	0.35	1.5	Si
3.3	0.001 0.066 0.001 0.066		33.2636	SLV 5	31.9815	46.6746	0.35	1.46	-34.7985	SLV 11	-32.9654	-46.6746	0.35	1.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: ec2= 0.002, eyd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	Verifi		
0.0	0.001	0.066	0.001	0.066	12.1055	SLD 7	11.7992	46.6746	0.35	3.96	-13.6214	SLD 9	-12.765	-46.6746	0.35	3.66	Si
0.15	0.001	0.066	0.001	0.066	11.4707	SLD 7	11.4707	46.6746	0.35	4.07	-11.9307	SLD 9	-11.9307	-46.6746	0.35	3.91	Si

Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

0.77 0.001 0.066	0 0.066	8.3259	SLD 7	9.7649	32.2308	0.298	3.3	-5.4631	SLD 9	-8.1054	-45.5152	0.351	5.62	Si
1.1 0.001 0.066	0 0.066	6.2978	SLD 7	7.9322	32.2445	0.299	4.07	-2.3751	SLD 9	-4.8219	-39.8049	0.329	8.25	Si
2.2 0.001 0.066	0 0.066	6.151	SLD 5	7.7828	32.2445	0.299	4.14	-2.2336	SLD 11	-4.6819	-39.8049	0.329	8.5	Si
3.15 0.001 0.066	0.001 0.066	11.3173	SLD 5	11.3173	46.6746	0.35	4.12	-11.7945	SLD 11	-11.7945	-46.6746	0.35	3.96	Si
3.3 0.001 0.066	0.001 0.066	11.9512	SLD 5	11.6446	46.6746	0.35	4.01	-13.4862	SLD 11	-12.6285	-46.6746	0.35	3.7	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	5.78	SLU 195	5.78	45.01	153.7	0	45.01	2.5	7.79	Si
0	0	0.000603	0	-1.34	SLU 241	-1.34	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	33.71	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	5.34	SLU 195	5.34	45.01	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	21.99	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	-1.67	SLU 241	-1.67	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	70.17	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	2.56	SLU 195	2.56	39.32	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	45.87	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	-3.81	SLU 241	-3.81	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	30.8	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0	-6.66	SLU 311	-6.66	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	17.63	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0	-9.44	SLU 311	-9.44	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	12.44	Si
3.3	0	0.000603	0	-9.88	SLU 311	-9.88	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.56	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	24.45	SLV 9	24.45	45.01	153.7	0	45.01	2.5	1.84	Si
0	0	0.000603	0	-17.03	SLV 7	-17.03	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	2.64	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	24.11	SLV 9	24.11	45.01	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	4.87	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	-17.37	SLV 7	-17.37	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	6.76	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	21.98	SLV 9	21.98	39.32	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	5.34	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	-19.51	SLV 7	-19.51	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	6.02	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0	19.5	SLV 9	19.5	39.32	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	6.02	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0	-21.98	SLV 7	-21.98	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	5.34	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0	17.36	SLV 9	17.36	45.01	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	6.76	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0	-24.12	SLV 7	-24.12	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	4.87	Si
3.3	0	0.000603	0	17.03	SLV 9	17.03	45.01	153.7	0	45.01	2.5	2.64	Si
3.3	0	0.000603	0	-24.46	SLV 7	-24.46	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	1.84	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	11.46	SLD 9	11.46	45.01	153.7	0	45.01	2.5	3.93	Si
0	0	0.000603	0	-4.04	SLD 7	-4.04	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	11.13	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	11.12	SLD 9	11.12	45.01	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	10.55	Si
0.15 0.0000057	0.000603	0	-4.38	SLD 7	-4.38	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	26.8	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	8.99	SLD 9	8.99	39.32	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	13.06	Si
1.1 0.0000057	0.000402	0	-6.52	SLD 7	-6.52	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	18.01	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0	6.51	SLD 9	6.51	39.32	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	18.02	Si
2.2 0.0000057	0.000402	0	-8.99	SLD 7	-8.99	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	13.05	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0	4.37	SLD 9	4.37	45.01	153.7	117.37	117.37	117.37	2.5	26.83	Si
3.15 0.0000057	0.000603	0	-11.13	SLD 7	-11.13	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	-117.37	2.5	10.55	Si
3.3	0	0.000603	0	4.04	SLD 9	4.04	45.01	153.7	0	45.01	2.5	11.15	Si
3.3	0	0.000603	0	-11.47	SLD 7	-11.47	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	3.92	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP 1	Verifica
0	4.8223	35	4.8223	901	14940	13517	360000								Si
0	-1.863	6	-1.5447	289	14940	4330	360000	-0.758	1	-0.4829	90	11205	0	+	Si
0.15	4.8486	35	4.8486	906	14940	13591	360000								Si
0.15	-1.2453	6	-1.2453	233	14940	3491	360000	-0.23	1	-0.23	43	11205	0	+	Si
1.1	3.8626	35	4.3368	837	14940	12764	360000	1.9614	1	2.2052	425	11205	0	+	Si
2.2	2.3311	30	2.4098	465	14940	7092	360000	1.9582	1	2.2035	425	11205	0	+	Si
3.15	0.7377	30	1.3824	258	14940	3875	360000								Si
3.15	-5.3261	11	-5.3261	995	14940	14929	360000	-0.2386	1	-0.2386	45	11205	0	+	Si
3.3	0.3041	30	0.3041	57	14940	852	360000								Si
3.3	-6.3589	11	-5.8314	1090	14940	16346	360000	-0.7675	1	-0.492	92	11205	0	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verific							
	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess.+	Fess.-	Elastic Elastic Fess. vi	Comb.	Fess. vi	Comb.	1/f		
0.15 0.00003 0.00001	0.00003	0.00001	0.00001 0.00002 0.00001	0.00002	0.00001 0.00002 0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
1.1 0.00014 0.00009	0.00013	0.00008 0.00011 0.0001	0.0001	0.00009	0.0001 0.0001 0.0001	0.00025	1	0.00025	1	9999	Si
1.65 0.00012 0.00011	0.00011	0.0001 0.00012 0.00011	0.00011	0.00011 0.00012 0.00012	0.00029	1	0.00029	1	9999	Si	
2.2 0.00011 0.00006	0.0001	0.00006 0.0001 0.00009	0.0001	0.00009	0.0001 0.0001 0.0001	0.00025	1	0.00025	1	9999	Si
3.15 0.00002	0	0.00002	0 0.00002 0.00001	0.00001	0.00001 0.00002 0.00002	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si

Trave "Copertura" 9-10

Geometria

Caratteristiche dei materiali

Acciaio:B450C_1Pyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05

Output campate

Campata 1 tra i fili 9 - 10, sezione R 30x30, asta 20

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.066 0.001 0.066	6.755	SLU 80	6.6938	48.5581	0.287	7.25	-2.7235	SLU 309	-2.304	-48.5581	0.287	21.08	Si		
0.15 0.001 0.066 0.001 0.066	6.6104	SLU 80	6.6104	48.5581	0.287	7.35	-1.9133	SLU 309	-1.9133	-48.5581	0.287	25.38	Si		
0.77 0.001 0.066	5.8736	SLU 198	6.2731	34.949	0.255	5.57	0.3762	SLU 239	-0.444	-47.3608	0.285	106.7	Si		
1.1 0.001 0.066	5.0812	SLU 198	5.7348	34.9116	0.253	6.09							Si		
2.2 0.001 0.066	2.9762	SLU 195	3.0879	34.9116	0.253	11.31	-0.7472	SLU 241	-2.3253	-41.9318	0.268	18.03	Si		
3.15 0.001 0.066 0.001 0.066	0.998	SLU 77	1.7162	48.5581	0.287	28.29	-7.2978	SLU 311	-7.2978	-48.5581	0.287	6.65	Si		
3.3 0.001 0.066 0.001 0.066	0.5879	SLU 77	0.5879	48.5581	0.287	82.59	-8.6529	SLU 311	-7.9609	-48.5581	0.287	6.1	Si		

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: rc2= 0.002, ryd= 0.0019

x	A sup C.b.	A inf C.b.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifi
0 0.001 0.066 0.001 0.066	29.7649	SLV 11	28.656	46.6746	0.35	1.63	-31.3373	SLV 5	-29.6828	-46.6746	0.35	1.57	Si		
0.15 0.001 0.066 0.001 0.066	27.533	SLV 11	27.533	46.6746	0.35	1.7	-28.0584	SLV 5	-28.0584	-46.6746	0.35	1.66	Si		
0.77 0.001 0.066	17.7957	SLV 11	22.0321	32.2308	0.298	1.46	-15.0353	SLV 5	-20.4593	-45.5152	0.351	2.22	Si		
1.1 0.001 0.066	12.2641	SLV 11	16.6931	32.2445	0.299	1.93	-8.4635	SLV 5	-13.6893	-39.8049	0.329	2.91	Si		
2.2 0.001 0.066	11.8175	SLV 9	16.2431	32.2445	0.299	1.99	-8.0888	SLV 7	-13.3457	-39.8049	0.329	2.98	Si		
3.15 0.001 0.066 0.001 0.066	27.0641	SLV 9	27.0641	46.6746	0.35	1.72	-27.7858	SLV 7	-27.7858	-46.6746	0.35	1.68	Si		
3.3 0.001 0.066 0.001 0.066	29.2897	SLV 9	28.1881	46.6746	0.35	1.66	-31.078	SLV 7	-29.421	-46.6746	0.35	1.59	Si		

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 866 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La struttura oppure parte di essa, e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2}=0.002$, $\epsilon_{yd}=0.0019$															
x	IA sup[C.B.]	IA inf[C.B.]	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d	coeff	M*ela	Comb.	M*des	M*ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.010.0010.066	0.0010.066	10.6319	SLD 11	10.3883	46.6746	0.35	4.49	-12.2043	SLD 5	-11.4151	-46.6746	0.35	4.09	Si
0.15	0.010.0010.066	0.0010.066	10.1256	SLD 11	10.1256	46.6746	0.35	4.61	-10.651	SLD 5	-10.651	-46.6746	0.35	4.38	Si
0.77	0.010.0010.066	0.010.066	7.5153	SLD 11	8.7267	32.2308	0.298	3.69	-4.7549	SLD 5	-7.154	-45.5152	0.351	6.36	Si
1.1	0.010.0010.066	0.010.066	5.7737	SLD 11	7.1795	32.2445	0.299	4.49	-1.9731	SLD 5	-4.1756	-39.8049	0.329	9.53	Si
2.2	0.010.0010.066	0.010.066	5.5842	SLD 9	6.978	32.2445	0.299	4.62	-1.8555	SLD 7	-4.0805	-39.8049	0.329	9.75	Si
3.15	0.0010.066	0.0010.066	9.8889	SLD 9	9.8889	46.6746	0.35	4.72	-10.6106	SLD 7	-10.6106	-46.6746	0.35	4.4	Si
3.3	0.0010.066	0.0010.066	10.3867	SLD 9	10.1489	46.6746	0.35	4.6	-12.175	SLD 7	-11.3818	-46.6746	0.35	4.1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000603	0	5.65	SLU 309	5.65	45.01	153.7	0	45.01	2.5	7.97	Si
0	0	0	0.000603	0	-0.77	SLU 80	-0.77	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	58.11	Si
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	5.21	SLU 309	5.21	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	22.53	Si	
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-1.11	SLU 80	-1.11	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	105.54	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	2.43	SLU 309	2.43	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	48.29	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	-3.25	SLU 80	-3.25	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	36.12	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	0	-6.1	SLU 198	-6.1	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	19.24	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-8.88	SLU 198	-8.88	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	13.22	Si	
3.3	0	0	0.000603	0	-9.32	SLU 198	-9.32	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.83	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000603	0	22.07	SLV 9	22.07	45.01	153.7	0	45.01	2.5	2.04	Si
0	0	0	0.000603	0	-14.72	SLV 7	-14.72	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	3.06	Si
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	21.74	SLV 9	21.74	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	5.4	Si	
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-15.05	SLV 7	-15.05	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	7.8	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	19.6	SLV 9	19.6	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	5.99	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	-17.19	SLV 7	-17.19	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	6.83	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	0	17.12	SLV 9	17.12	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	6.85	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	0	-19.67	SLV 7	-19.67	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.97	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	0	14.99	SLV 9	14.99	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	7.83	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-21.8	SLV 7	-21.8	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	5.38	Si	
3.3	0	0.000603	0	14.65	SLV 9	14.65	45.01	153.7	0	45.01	2.5	3.07	Si	
3.3	0	0.000603	0	-22.14	SLV 7	-22.14	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	2.03	Si	

Verifiche SLD Resistenza a taglio														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	0	0.000603	0	10.55	SLD 9	10.55	45.01	153.7	0	45.01	2.5	4.26	Si
0	0	0	0.000603	0	-3.2	SLD 7	-3.2	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	14.09	Si
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	10.22	SLD 9	10.22	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	11.49	Si	
0.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-3.53	SLD 7	-3.53	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	33.22	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	8.08	SLD 9	8.08	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	14.53	Si	
1.1(0.0000057)	0.000402	0	0	-5.67	SLD 7	-5.67	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	20.7	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	0	5.6	SLD 9	5.6	39.32	153.7	117.37	117.37	2.5	20.94	Si	
2.2(0.0000057)	0.000402	0	0	-8.15	SLD 7	-8.15	-39.32	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	14.41	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	0	3.47	SLD 9	3.47	45.01	153.7	117.37	117.37	2.5	33.85	Si	
3.15(0.0000057)	0.000603	0	0	-10.28	SLD 7	-10.28	-45.01	-153.7	-117.37	-117.37	2.5	11.41	Si	
3.3	0	0	0.000603	0	3.13	SLD 9	3.13	45.01	153.7	0	45.01	2.5	14.38	Si
3.3	0	0	0.000603	0	-10.62	SLD 7	-10.62	-45.01	-153.7	0	-45.01	2.5	4.24	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio																
x	Rara							Quasi permanente							Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim	σ f.	σ f lim	Mela	Comb.		Mdes	σ c	σ c lim	σ FRP	σ FRP l	
0	4.202	35	4.202	785	14940	11779	360000									Si
0	-1.8183	6	-1.5032	281	14940	4214	360000	-0.7862	1		-0.5134	96	11205	0	+∞	Si
0.15	4.2808	35	4.3154	806	14940	12097	360000									Si
0.15	-1.2102	6	-1.2102	226	14940	3392	360000	-0.2627	1		-0.2627	49	11205	0	+∞	Si
1.1	3.6272	35	4.0093	774	14940	11800	360000	1.9003	1		2.1363	412	11205	0	+∞	Si
2.2	2.2211	30	2.3289	449	14940	6854	360000	1.8643	1		2.1175	409	11205	0	+∞	Si
3.15	0.5207	30	1.1951	223	14940	3350	360000									Si
3.15	-4.8499	11	-4.8499	906	14940	13595	360000	-0.3608	1		-0.3608	67	11205	0	+∞	Si
3.3	0.0702	30	0.0702	13	14940	197	360000									Si
3.3	-5.8262	11	-5.327	995	14940	14932	360000	-0.8942	1		-0.6164	115	11205	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'																	
x	Rara				Frequente				Quasi permanente				l/f	Verific			
	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess.+	Fess.-	Elastic	Elastic	Fess. vi	Comb.			Fess. vi	Comb.	
0.15	0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si
1.1	0.00013	0.00009	0.00012	0.00008	0.00010	0.00009	0.0001	0.00009	0.0001	0.0001	0.0001	0.00024	1	0.00024	1	9999	Si
1.65	0.00012	0.0001	0.00011	0.0001	0.00012	0.00011	0.00011	0.0001	0.00011	0.00011	0.00011	0.00028	1	0.00028	1	9999	Si
2.2	0.00011	0.00006	0.0001	0.00006	0.00010	0.00009	0.00009	0.00008	0.0001	0.0001	0.0001	0.00024	1	0.00024	1	9999	Si
3.15	0.00002	0	0.00002	0	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	1	0.00004	1	9999	Si

3.3 Verifiche piastre C.A.
Le unita' di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.
Dir.: direzione della sezione di verifica.
B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]
H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]
A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]
C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]
A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]
C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]
Comb.: combinazione di verifica.
M: momento flettente. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]
Nu: sforzo normale ultimo. [kN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
cc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]
clim: tensione limite. [kN/m²]
Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.
cf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]
Comb.: combinazione.
Fh: componente orizzontale del carico. [kN]
Fv: componente verticale del carico. [kN]
Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).
Ad: adesione di progetto. [kN/m²]
Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]
RPl: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [kN/m²]
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [kN]
Ed: azione di progetto. [kN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

File 1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Doc. Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 867 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO DEFINITIVO
Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ID: indice della verifica di capacita' portante.
Fx: componente lungo x del carico. [kN]
Fy: componente lungo y del carico. [kN]
Fz: componente verticale del carico. [kN]
Mx: componente lungo x del momento. [kN*m]
My: componente lungo y del momento. [kN*m]
ix: inclinazione del carico in x. [deg]
iy: inclinazione del carico in y. [deg]
ex: eccentricita' del carico in x. [m]
ey: eccentricita' del carico in y. [m]
B': larghezza efficace. [m]
L': lunghezza efficace. [m]
C: coesione di progetto. [kN/m²]
Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [kN/m²]
Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [kN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [kN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacita' portante.
N:
Ng: fattore di capacita' portante per il termine di sovraccarico.
Nc: fattore di capacita' portante per il termine coesivo.
Ng: fattore di capacita' portante per il termine attritivo.
S:
Sq: fattore correttivo di capacita' portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.
Sc: fattore correttivo di capacita' portante per forma (shape), per il termine coesivo.
Sg: fattore correttivo di capacita' portante per forma (shape), per il termine attritivo.
D:
Dq: fattore correttivo di capacita' portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.
Dc: fattore correttivo di capacita' portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.
Dg: fattore correttivo di capacita' portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.
I:
Iq: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.
Ic: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.
Ig: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.
B:
Bq: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.
Bc: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.
Bg: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.
G:
Gq: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.
Gc: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.
Gg: fattore correttivo di capacita' portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.
P:
Pq: fattore correttivo di capacita' portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.
Pc: fattore correttivo di capacita' portante per punzonamento, per il termine coesivo.
Pg: fattore correttivo di capacita' portante per punzonamento, per il termine attritivo.
E:
Eq: fattore correttivo di capacita' portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.
Ec: fattore correttivo di capacita' portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.
Eg: fattore correttivo di capacita' portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Platea a "Fondazione"
Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C_1Fyk450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000
Sistema di riferimento e direzioni di armatura
Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-113871.279; -11821.368; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.
Verifiche nei nodi
Verifiche SLU flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

	Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
	146	X	0.85	0.3	0.000654	0.071	0.000654	0.071	SLV 5	48.2214	0	48.6858	0	1.0096	Si
	161	Y	0.5	0.3	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLV 15	29.7907	0	30.8771	0	1.0365	Si
	146	X	0.85	0.3	0.000654	0.071	0.000654	0.071	SLV 11	-44.1704	0	-48.6858	0	1.1022	Si
	145	Y	0.75	0.3	0.000577	0.057	0.000577	0.057	SLV 3	41.5728	0	48.3734	0	1.1636	Si
	9	Y	0.5	0.3	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLV 13	23.1211	0	30.8772	0	1.3355	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi
La struttura e' stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
161	Y	0.5	0.3	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLD 15	17.1451	0	30.8771	0	1.8009	Si
145	Y	0.75	0.3	0.000577	0.057	0.000577	0.057	SLD 3	23.9616	0	48.3734	0	2.0188	Si
144	Y	0.75	0.3	0.000577	0.057	0.000577	0.057	SLD 15	21.7748	0	48.3734	0	2.2215	Si
9	Y	0.5	0.3	0.000385	0.057	0.000385	0.057	SLD 13	13.8413	0	30.8772	0	2.2308	Si
143	Y	0.75	0.3	0.000577	0.057	0.000577	0.057	SLD 3	21.4524	0	48.3734	0	2.2549	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		σc		σlim		Es/Ec		Verifica	
	161	Y		0.5		0.3	0.000385		0.057	0.000385		0.057		SLE QP 1		9.6217		0	-1178		11205		15		Si					
	145	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE QP 1		14.2014		0	-1159		11205		15		Si					
	143	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE QP 1		14.1358		0	-1154		11205		15		Si					
	9	Y		0.5		0.3	0.000385		0.057	0.000385		0.057		SLE QP 1		8.452		0	-1035		11205		15		Si					
	144	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE QP 1		12.5625		0	-1026		11205		15		Si					

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

	Nodo		Dir.		B		H		A. sup.		C. sup.		A. inf.		C. inf.		Comb.		M		N		σf		σlim		Es/Ec		Verifica	
	161	Y		0.5		0.3	0.000385		0.057	0.000385		0.057		SLE RA 82		10.7445		0	12237		360000		15		Si					
	145	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE RA 78		15.6843		0	11909		360000		15		Si					
	143	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE RA 78		15.6668		0	11895		360000		15		Si					
	9	Y		0.5		0.3	0.000385		0.057	0.000385		0.057		SLE RA 78		9.3544		0	10654		360000		15		Si					
	144	Y		0.75		0.3	0.000577		0.057	0.000577		0.057		SLE RA 76		13.7057		0	10406		360000		15		Si					

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo
Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente
Centro impronta, nel sistema globale: -113862.1; -11819.4; -0.3
Lato minore B dell'impronta: 4
Lato maggiore L dell'impronta: 18.3
Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 73.2
Verifica di scorrimento sul piano di posa
Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 5.21

	Comb.		Fh		Fv		Cnd		Ad		Phi		RP1		γR		Rd		Ed		Rd/Ed		Verifica	

File	Doc.	
1137-D-S-RC-02_REV0.docx	Relazione di calcolo preliminare delle strutture	Pagina 868 di 870

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Impianto di compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata da realizzare presso il Comune di Afragola (NA). Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO DEFINITIVO
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Elenco dei carichi

.

Campata1

Carico uniforme:permanente3.9;permanente portato2.34;variabile-1.15

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. su	A inf.	C.b. in	M+ela	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verific	
0	0	0	0	0.0002	0.045	0	0	18.6398	0.035	++	0	0	0	0	++	Si
0.15	0.0003	0.014	0.0002	0.045	1.6188	3.8259	18.9201	0.054	4.95				0	0		Si
0.22	0.0003	0.014	0.0002	0.045	2.3215	4.4221	18.9119	0.054	4.28							Si
1.65	0.0003	0.014	0.0006	0.014	9.3273	9.3273	53.934	0.07	5.78							Si
3.15	0.0003	0.014	0.0002	0.045	1.6188	3.8259	18.9877	0.051	4.96							Si
3.3	0	0	0	0.0002	0.045	0	0	18.6398	0.035	++	0	0	0	0	++	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000236	11.31	11.31	120.4	Si
0.15	0.000236	10.28	10.28	36.12	Si
3.15	0.000236	-10.28	-10.28	-36.12	Si
3.3	0.000236	-11.31	-11.31	-120.4	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica	
	Mela	Mdes	σ_c	σ_c lim.	σ_f	σ_f lim.	MRd	Mela	Mdes	σ_c	σ_c lim.	MRd		
0.15	1.4742	3.4842	307	14940	4697	360000	1.4742	3.4842	0.0003	11205	0	+	+	Si
1.65	8.4942	8.4942	727	14940	10445	360000	8.4942	8.4942	0.0007	11205	0	+	+	Si
3.15	1.4742	3.4842	307	14940	4697	360000	1.4742	3.4842	0.0003	11205	0	+	+	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilita'

x	Rara					Frequente					Quasi permanente					1/f	Verifica
	Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-		Elastica	Elastica	Fess.+	Fess.-		Elastica	Elastica	Fess. vis	Fess. vis			
0.15	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00009	0.00007	9999	Si	
1.65	0.00023	0.00019	0.00022	0.00018	0.00023	0.00019	0.00022	0.00018	0.00023	0.0002	0.0006	0.00051	5542	5542	Si		
3.15	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00009	0.00007	9999	Si	
3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si	

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	ascissa 15	11.306	9.524	10.296	8.395	10.296	8.585	10.296	8.775
2	ascissa 345	11.306	9.524	10.296	8.395	10.296	8.585	10.296	8.775